Aprimatic

CE

Italiano

English

Français

Deutsch

Español

ONDA 324 N

SCOPO DEL MANUALE
Questo manuale è stato redatto dal costruttore ed è parte integrante del prodotto.
In esso sono contenute tutte le informazioni necessarie per:
• la corretta sensibilizzazione degli installatori alle problematiche della sicurezza;
• la corretta installazione del dispositivo;
• la conoscenza approfondita del suo funzionamento e dei suoi limiti;
• il corretto uso in condizioni di sicurezza;
La costante osservanza delle indicazioni fornite in questo manuale, garantisce la sicurezza dell'uomo, l'economia di esercizio e una più lunga durata di funzionamento del prodotto.
Al fine di evitare manovre errate con il rischio di incidenti, è importante leggere attentamente questo manuale, rispettando scrupolosamente le informazioni fornite.
Le istruzioni, i disegni, le fotografie e la documentazione contenuti nel presente manuale sono di proprietà APRIMATIC S.p.a. e non possono essere riprodotti in alcun modo, né integralmente, né parzialmente. Il logo "APRIMATIC" è un marchio registrato di APRIMATIC S.p.a.

PURPOSE OF THE MANUAL
This manual was drawn up by the manufacturer and is integral part of the product.
It contains any useful information:
- *to draw the attention of the installers to safety related problems;*
- *to install the device properly;*
- *to know its operation and limits in depth;*
- *to use the device under safe conditions.*

The strict observance of the instructions of this manual grants safety conditions as well as efficient operation and a long life to the product.
To prevent operations that may result in accidents, read this manual and strictly obey the instructions provided.
Instructions, drawings, photos and literature contained herein are exclusive property of APRIMATIC S.p.a. and cannot be reproduced by any means.
The "APRIMATIC" logo is a registered mark of APRIMATIC S.p.a.

BUT DU MANUEL
Ce manuel a été réalisé par le constructeur et fait partie intégrante du produit.
Il contient toutes les informations nécessaires pour:
- *sensibiliser les installateurs aux problèmes liés à la sécurité;*
- *installer le dispositif de manière correcte;*
- *connaître le fonctionnement et les limites du dispositif;*
- *utiliser correctement le dispositif dans des conditions de sécurité optimales.*

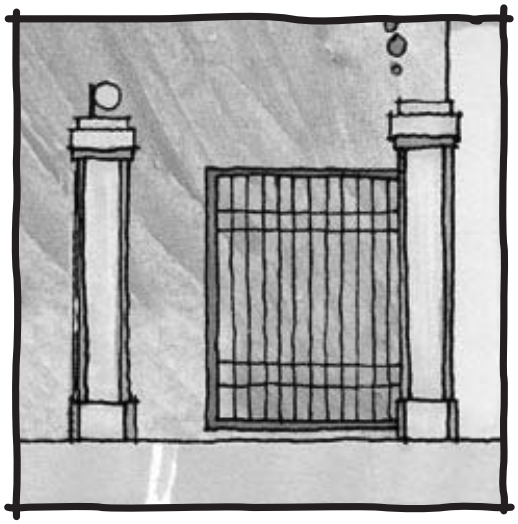
Le respect des indications fournies dans ce manuel garantit la sécurité personnelle, une économie de fonctionnement et une longue durée de vie du produit.
Afin d'éviter des opérations incorrectes et de ne pas risquer des accidents sérieux, lire attentivement ce manuel et respecter scrupuleusement les informations fournies.
Les instructions, les dessins, les photos et la documentation contenus dans ce manuel sont la propriété de la société APRIMATIC S.p.a et ne peuvent être reproduits sous aucune forme, ni intégralement, ni partiellement.
Le logo "APRIMATIC" est une marque enregistrée de APRIMATIC S.p.a.

ZWECK DES HANDBUCHS
Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst und ist ein ergänzender Bestandteil des Produkts.
Es enthält alle nötigen Informationen für:
- *die richtige Sensibilisierung der Monteure für Fragen der Sicherheit;*
- *die vorschriftsmäßige Installation der Vorrichtung;*
- *die umfassende Kenntnis ihrer Funktionsweise und ihrer Grenzen;*
- *die vorschriftsmäßige und sichere Benutzung.*

Die ständige Beachtung der in diesem Handbuch gelieferten Hinweise gewährleistet die Sicherheit der Personen, wirtschaftlichen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Produkts.
Zur Vermeidung fehlerhafter Manöver mit Unfallgefahr ist es wichtig, dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen und die darin enthaltenen Informationen genauestens zu beachten.
Die Anleitungen, Zeichnungen, Fotos und Dokumentationen in diesem Handbuch sind Eigentum von APRIMATIC S.p.a. und dürfen in keiner Weise ganz oder teilweise reproduziert werden.
Das Logo "APRIMATIC" ist eine eingetragene Marke der APRIMATIC S.p.a.

OBJETO DEL MANUAL
Este manual ha sido redactado por el constructor y forma parte integrante del producto.
Contiene todas las informaciones necesarias para:
- *la correcta sensibilización de los instaladores hacia los problemas de la seguridad;*
- *la correcta instalación del dispositivo;*
- *el conocimiento en profundidad de su funcionamiento y de sus límites;*
- *el correcto uso en condiciones de seguridad;*

La constante observación de las indicaciones suministradas en este manual, garantiza la seguridad del hombre, la economía del ejercicio y una mayor duración de funcionamiento del producto.
Con el fin de evitar maniobras equivocadas con riesgo de accidente, es importante leer atentamente este manual, respetando escrupulosamente las informaciones suministradas.
Las instrucciones, los dibujos, las fotografías y la documentación que contiene este manual son propiedad de APRIMATIC S.p.a. y no pueden ser reproducidas en ninguna manera, ni integral ni parcialmente.
El logotipo "APRIMATIC" es una marca registrada de APRIMATIC S.p.a.



Istruzioni per l'installazione
Installation instructions
Instructions pour l'installation
Installationsanleitung
Instrucciones para la instalación

Cod. B4498000 - rev. 1 - dic. 2005

Italiano

Premesse

1.1 Glossario e abbreviazioni *2*
1.2 Pittogrammi redazionali *2*

Norme di sicurezza

2.1 Abbigliamento *3*
2.2 Rischi residui *3*

Caratteristiche tecniche

3.1 Uso previsto e campo d'impiego *3*
3.2 Dati tecnici *3*
3.3 Dimensioni di ingombro *4*

Operazioni preliminari

4.1 Verifica imballo *4*
4.2 Controlli preliminari all'installazione: Verifica costruzione cancello - Verifica guida inferiore - Scelta delle ruote - Verifica guide superiori *4-5*

Installazione

5.1 Fissaggio dell'attuatore: Mediante kit di fondazione - Mediante tasselli a espansione *6-8*
5.2 Fissaggio asta cremagliera *8*

Collegamenti elettrici

6.1 Collegamenti elettrici *10-11*

Controlli e regolazioni

7.1 Verifica senso di marcia del motore e del cancello *12*
7.2 Apprendimento telecomandi *12*
7.3 Apprendimento della corsa del cancello *12*
7.4 Regolazione della soglia di massima coppia *13*
7.5 Verifica del funzionamento dei finecorsa *13*
7.6 Tempo di richiusura automatica *14*
7.7 Verifica fotocellule *14*
7.8 Altre caratteristiche *14*
7.9 Installazione scheda Ricevitore UNICO Memory System *14*

Note per l'utente e per il manutentore

8.1 Note per l'utente *15*
8.2 Note per il manutentore: Manutenzione - Ricerca guasti *15*

1.1 GLOSSARIO E ABBREVIAZIONI

Nel paragrafo sono elencati i termini non comuni, o comunque con significato diverso da quello comune, e le abbreviazioni utilizzate nel testo. Questi, i termini non comuni:

- **ZONA D'INTERVENTO** zona che circoscrive l'area in cui si esegue l'installazione e dove la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute della persona stessa (Allegato I, 1.1.1 Direttiva 89/392/CEE);
- **PERSONA ESPOSTA** qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa (Allegato I, 1.1.1 - Direttiva 89/392/CEE);
- **INSTALLATORE** persona incaricata di installare, far funzionare, regolare, eseguire la manutenzione, pulire, riparare e trasportare il dispositivo (Allegato I, 1.1.1 - Direttiva 89/392/CEE);
- **PERICOLO RESIDUO** pericolo che non è stato possibile eliminare o sufficientemente ridurre attraverso la progettazione.

Queste invece le abbreviazioni: • **Cap.** = Capitolo • **Pag.** = Pagina • **Min.** = Minimo • **Fig.** = Figura • **Par.** = Paragrafo • **Tab.** = Tabella • **Max.** = Massimo

1.2 PITTOGRAMMI REDAZIONALI

Attenzione

Le indicazioni precedute da questo simbolo contengono informazioni, prescrizioni o procedure che se non eseguite correttamente possono causare lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute delle persone e per l'ambiente.

Cautela

Le indicazioni precedute da questo simbolo contengono procedure o pratiche che, se non eseguite correttamente, possono causare gravi danni alla macchina o al prodotto.

Informazioni

Le indicazioni precedute da questo simbolo contengono informazioni su qualsiasi soggetto di particolare importanza: il loro mancato rispetto può comportare la perdita della garanzia contrattuale.

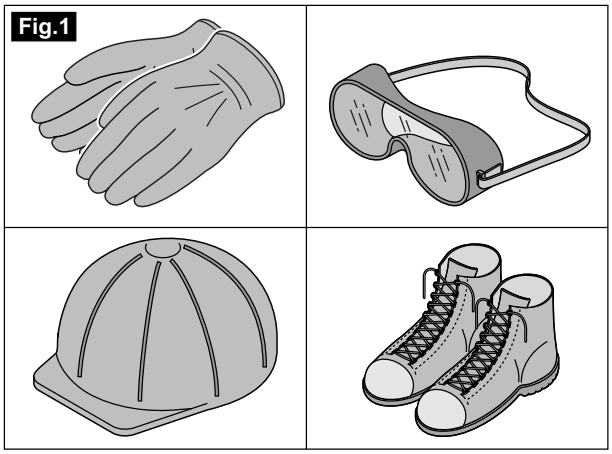
2.1 ABBIGLIAMENTO

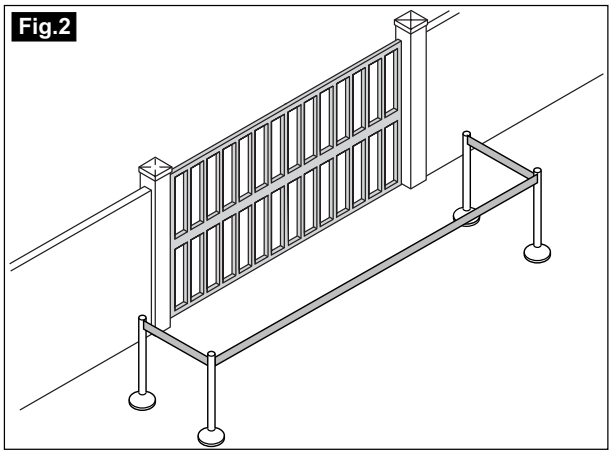
Per lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza occorre:

- ***indossare indumenti di protezione a norma di legge (scarpe antinfortunistiche, occhiali di protezione, guanti ed elmetto);***
- ***non indossare articoli di abbigliamento che possano impigliarsi (cravatte, bracciali, collane, ecc.).***

Attenzione

Obbligo di delimitare opportunamente la zona di intervento per evitare l'accesso di persone estranee (Fig.2).





2.2 RISCHI RESIDUI

Attenzione

Durante l'apertura del cancello la zona in cui opera l'ingranaggio dell'attuatore è pericolosa per chiunque si avvicini incautamente con le mani o qualsiasi altra parte del corpo.

Attenzione

L'attuatore non può essere considerato parte di sostegno o sicurezza del cancello; quest'ultimo deve essere provvisto di adeguati sistemi per il sostegno e la sicurezza dello stesso.

3.1 USO PREVISTO E CAMPO D'IMPIEGO

L'attuatore ***ONDA324N*** è stato progettato per automatizzare il movimento di cancelli scorrevoli. **Qualsiasi altro impiego non è autorizzato da Aprimatic**. Il campo di impiego è limitato a cancelli adibiti ad uso residenziale (vedi **TAB.1**).

TAB. 1	*Peso max cancello*	*Tipologia d'utilizzo*	*Frequenza utilizzo S3*	*Cicli consecutivi S2*	*Cicli giornalieri Max*
Limiti di impiego	**A:300 kg / B:500 Kg**	**Residenziale domestico**	**A:50% / B:30%**	**A:10 / B:5**	**A:100 / B:50**

Cautela

- ***È vietato utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli previsti o impropri.***
- ***È vietato manomettere o modificare il prodotto.***
- ***Il prodotto deve essere istallato solo con accessori APRIMATIC.***

3.2 DATI TECNICI

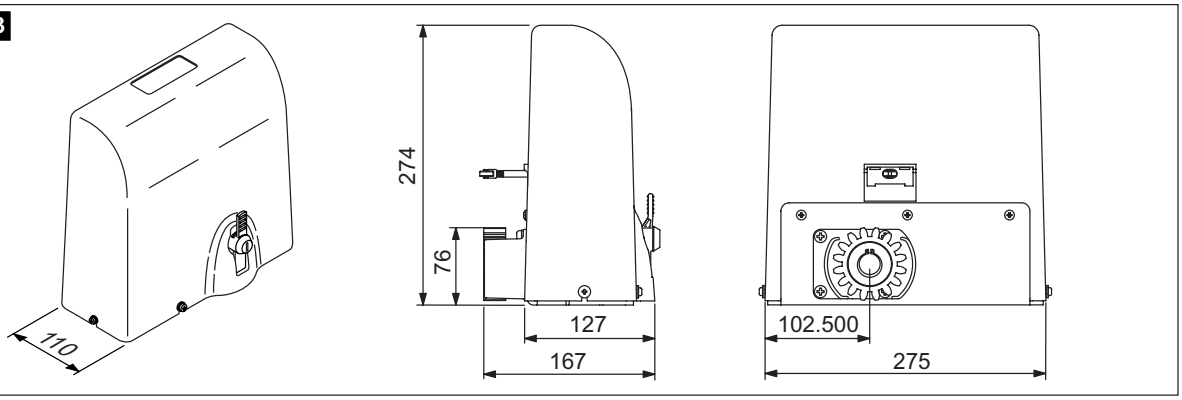
Attenzione

- ***Il peso massimo del cancello è un parametro solo parziale per la determinazione dei limiti d'impiego, poiché è fondamentale tenere conto anche della scorrevolezza del cancello stesso.***
- ***Tutti i dati di forza nella tabella sono espressi in daN (1 daN = 1,02 Kg).***

Dati tecnici	
Tensione di alimentazione monofase	230V 50Hz ± 6%
Potenza max assorbita	60W
Temperature di funzionamento	-25 / +70 ˚C
Peso	4,2 Kg
PESO MAX CANCELLO Motoriduttore con pignone Z 16	A 300 Kg (50%) A 500 Kg (30%)
FORZA DI SPINTA NOMINALE Motoriduttore con pignone Z 16	20 daN
VELOCITA' ANTA NOMINALE Motoriduttore con pignone Z 16	9 m/min
Grado di protezione	IP 44
Motore elettrico	24 V cc

3.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO

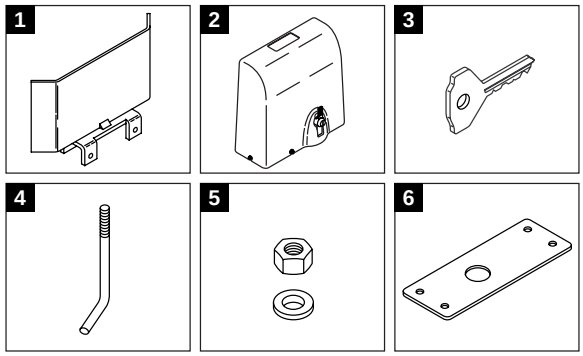
Fig.3



4.1 VERIFICA IMBALLO

Pos.	Descrizione	Q.tà
1	Piastrino con vite di fissaggio per finecorsa	2
2	Attuatore	1
3	Chiave di sblocco	2
4	Tirafondi	4
5	Dado di ancoraggio attuatore + rosette	12+4
6	Piastra di fondazione	1

Fig.4



4.2 CONTROLLI PRELIMINARI

Per la buona riuscita dell'installazione si richiede che il cancello e la sua meccanica soddisfino i requisiti costruttivi e funzionali che sono di seguito indicati e che, se non rispettati, possono causare dei problemi.

Attenzione

- ***La struttura del cancello deve essere tale da soddisfare le Norme di Sicurezza vigenti. La caratteristica principale da valutare è la scorrevolezza: un buon cancello DEVE poter essere facilmente spostato a mano, onde consentire l'apertura in caso di sblocco manuale. Pertanto occorre verificare la dimensione e l'efficienza delle ruote (vedi par.4.2.3).***

4.2.1 Verifica costruzione cancello

La costruzione del cancello deve essere rigida, rettilinea e in buono stato, senza parti malfissate o semistaccate. Eliminare inoltre, se presente, qualsiasi tipo di serratura con chiusura automatica.

Attenzione

- ***La struttura del cancello deve essere tale da soddisfare le vigenti norme di sicurezza, specie per quanto riguarda i punti in cui vi possono essere pericoli di schiacciamento o di cesoiamento.***

4.2.2 Verifica guida inferiore

La guida inferiore deve essere rettilinea, orizzontale (in bolla) e in buono stato. Controllare inoltre che le ruote siano appropriate al tipo di guida utilizzato, a sezione rotonda o a sezione a V (**Fig.6**).

Attenzione

- ***Alla guida inferiore deve essere saldato un fermo di arresto dell'anta in apertura (Fig.7) onde evitare un'eventuale uscita del cancello dalla guida e il conseguente PERICOLOSO RIBALTAMENTO dello stesso.***

Fig.5

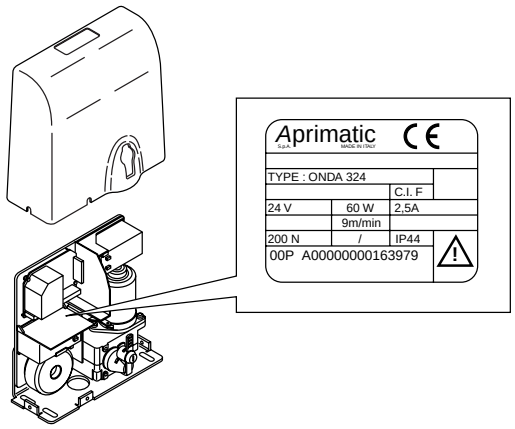


Fig.6

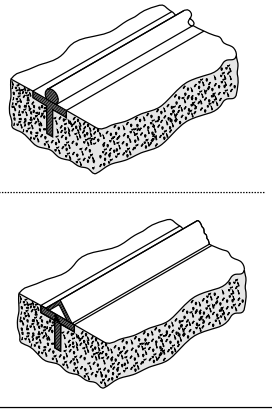
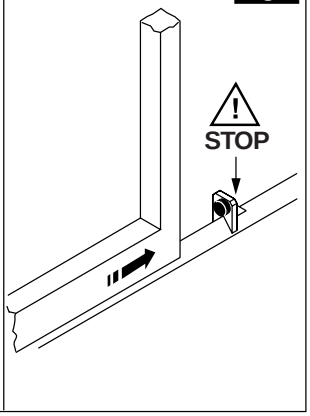


Fig.7



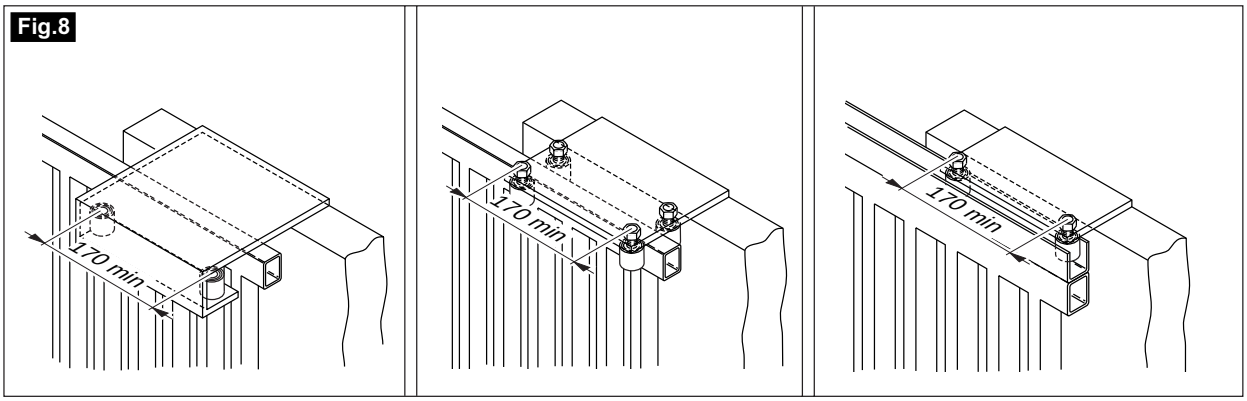
4.2.3 Scelta delle ruote

Le ruote devono essere di dimensioni compatibili con il profilo della guida, in buono stato e idonee al peso del cancello; diametro minimo 120 mm.
Se non si verificano queste condizioni è necessario SOSTITUIRE le ruote.
Inoltre esse devono essere NON PIÙ DI DUE e poste in prossimità delle estremità del cancello.

4.2.4 Verifica guide superiori

Le guide superiori devono essere almeno due e disposte linearmente con l'anta, devono impedire che il cancello oscilli durante la corsa e non devono creare resistenza al moto.
Di seguito vengono riportati alcuni esempi di installazione.

Fig.8



5.1 FISSAGGIO DELL'ATTUATORE

L'attuatore può essere fissato al suolo in due modi:

- tramite la dima di fondazione con 4 tirafondi di ancoraggio, affogati nel cemento (kit di fondazione).
- tramite tasselli a espansione o chimici se il suolo è sufficientemente consistente e piano.

Attenzione

Sono vietati dal costruttore altri tipi di montaggio con la base del motore non in assetto orizzontale.

Attenzione

È essenziale che, durante il sopralluogo, l'installatore verifichi che vi sia nei pressi dell'anta lo spazio necessario per rispettare gli ingombri descritti nel par.3.3.

5.1.1 Fissaggio mediante Kit di fondazione

Il fissaggio tramite piastra di fondazione richiede la posa di una fondazione ex novo in cui viene inserita la piastra. La posizione in cui è necessario eseguire la fondazione è indicata in **fig.9** e **10**.

Attenzione

È fondamentale che l'opera di fondazione venga eseguita a regola d'arte e che la piastra venga posizionata correttamente rispetto all'anta.

Tenere presente anche i seguenti punti:

- Eseguire un pozzetto delle dimensioni indicate (**Fig.9** e **10**).
- Riempire il pozzetto di cemento di buona qualità.
- Evitare di realizzare la fondazione con la base di appoggio sotto il livello del terreno circostante; semmai sopraelevarla di qualche centimetro.

Attenzione

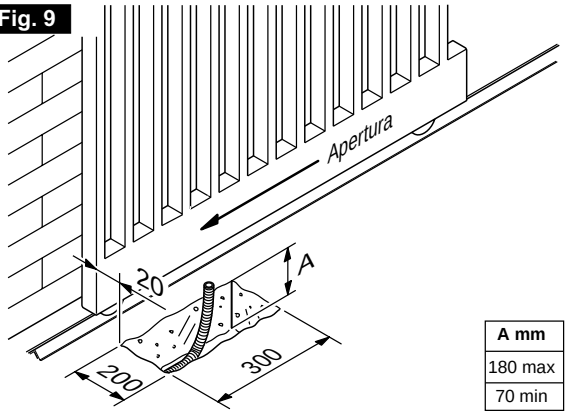
Nelle zone molto nevose o in punti a rischio di allagamento si consiglia di posizionare la piastra sollevata di 10-12 cm rispetto alla superficie del suolo.

- Prima di riempire il pozzetto, eseguire la regolazione della posizione dei dadi N rispetto alla piastra dima D in modo da ottenere l'altezza desiderata del motoriduttore rispetto al suolo (**Fig.10**).
- Il pozzetto e il fissaggio della piastra deve essere eseguito osservando la posizione del cancello chiuso, come illustrato in **Fig.11**.

Attenzione

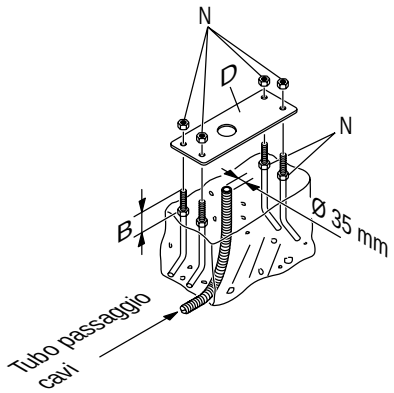
Rispettare la distanza di 50 mm dal bordo della piastra rispetto alla superficie del cancello (Fig.11).

Fig. 9



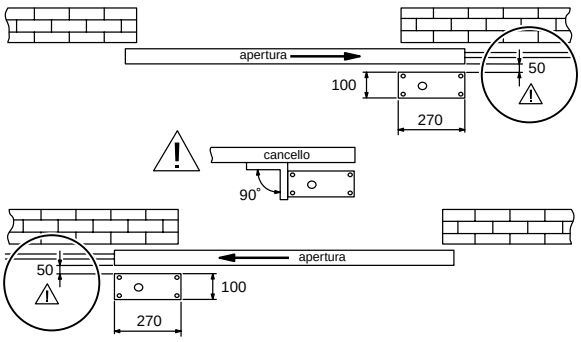
A mm
180 max
70 min

Fig.10



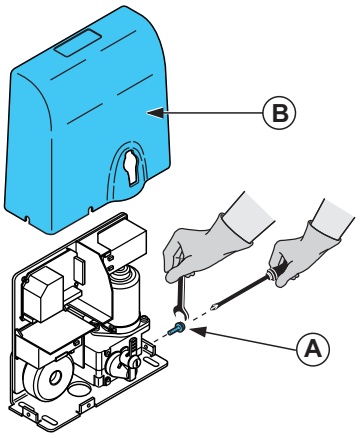
B mm
26 min
136 max

Fig.11



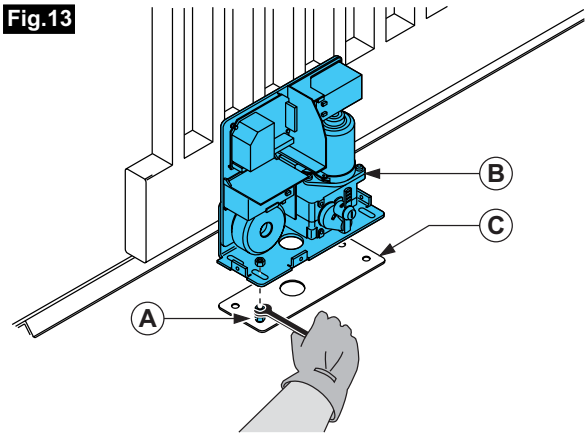
- Sbloccare l'attuatore (**Fig.34**).
- Allentare per qualche millimetro la vite di fissaggio del carter di protezione dell'attuatore (**Fig.12 A**) e rimuovere il carter (**Fig.12 B**).

Fig.12



- Posizionare l'attuatore (**Fig.13 B**) sulla piastra di fissaggio (**Fig.13 C**) e ancorarlo alla piastra mediante i dadi e le rosette in dotazione (**Fig.13 A**). Regolare l'altezza rispetto al suolo con dado e contro-dado.
- Serrare i dadi con una chiave a tubo.

Fig.13



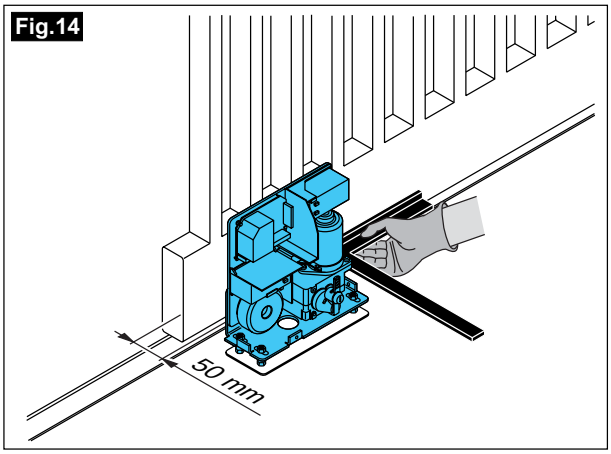
5.1.2 Fissaggio mediante tasselli a espansione

Solo se la zona nella quale andrà fissato l'attuatore è realizzata in cemento di buona consistenza ed è in piano, sarà possibile fissare l'attuatore direttamente al terreno con TASSELLI AD ESPANSIONE PER MURATURE COMPATTE (Usare tasselli Fischer S 10 RS 100 o equivalenti).

Attenzione

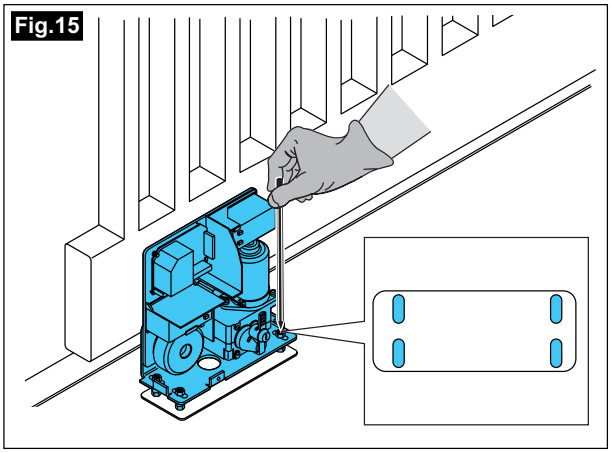
- ***L'attuatore deve risultare ben allineato con il cancello scorrevole e alla corretta distanza dal piano d'appoggio della cremagliera (Fig.14).***
- ***Usare tutti i punti di fissaggio (tre asole) per garantire un buon ancoraggio dell'attuatore al terreno.***

Fig.14

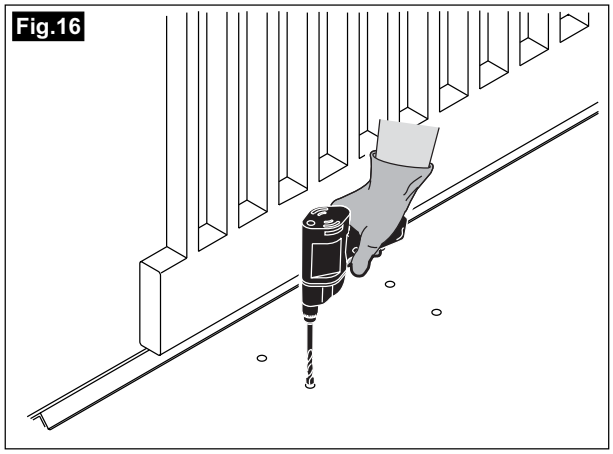


- Segnare con una matita la locazione delle tre asole sul piano di ancoraggio (**Fig.15**).
- Spostare l'attuatore in un luogo riparato dalla polvere.

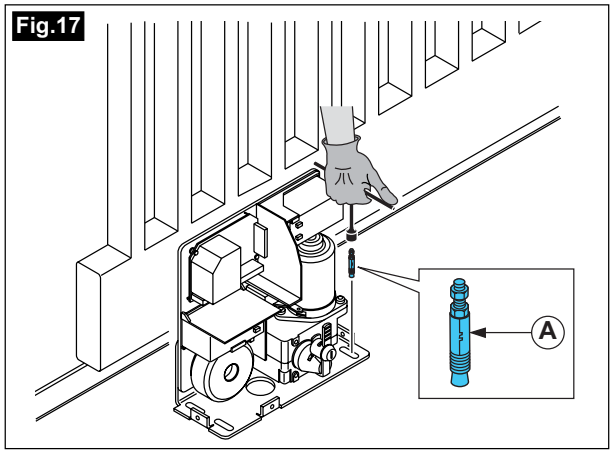
Fig.15



- Eseguire i fori per i tasselli fino a una profondità di circa 120 mm (**Fig.16**).



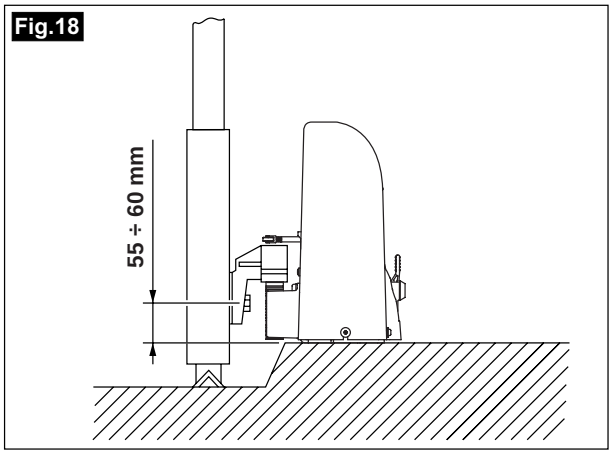
- Riposizionare l'attuatore sui fori, inserire i tasselli (**Fig.17 A**) e serrarli parzialmente.
- Verificare la distanza dell'attuatore dal cancello (**Fig.14**) e serrare completamente le viti di ancoraggio.



5.2 FISSAGGIO ASTA CREMAGLIERA

La cremagliera adatta al motoriduttore ***ONDA 324N*** è in materiale termoplastico stampato e viene fornita da ***Aprimatic***: consultare il listino/catalogo. Essa è dotata di un'anima in acciaio e può spostare ante fino a 500 kg. Si monta con facilità senza bisogno di saldature.
Per il buon funzionamento e la durata dell'automazione è necessario che il montaggio della cremagliera rispetti i seguenti criteri:

- I vari componenti della cremagliera devono essere ben allineati l'uno con l'altro;
- Nelle giunzioni il passo tra i denti deve essere mantenuto costante.
- L'altezza della cremagliera deve essere rispettata (**Fig.18**) e registrata in modo tale che il peso dell'anta non gravi mai sul motoriduttore.



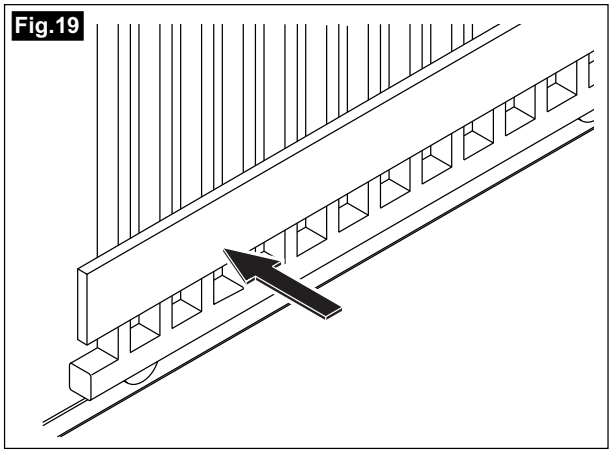
Attenzione

- ***Non lubrificare MAI la cremagliera.***

Qualora la base del cancello fosse troppo bassa per montarvi la cremagliera, occorre creare una nuova base; in **Fig.19** è riportato l'esempio di una base creata con un profilato.

La cremagliera in plastica viene normalmente fissata al cancello mediante collegamento a vite.
Nella confezione vengono fornite quattro viti autofilettanti (per ogni spezzone di asta della lunghezza di 1 m).
Con queste viti, si consiglia di eseguire il preforo in funzione dello spessore e del materiale della base di appoggio, secondo la seguente tabella:

Spessore mm	*Materiale*	
	Acciaio/Ottone	*Alluminio*
1,5 ± 1,9	Ø 5,2	Ø 5,1
1,9 ± 2,7	Ø 5,3	Ø 5,2
2,7 ± 3,4	Ø 5,8	Ø 5,3
3,4 ± 4,8	Ø 6	Ø 5,4
4,8 ± 5	Ø 6	Ø 5,6



Attenzione

Con ante in legno verificare la buona consistenza dei punti in cui andranno inserite le viti.

Fissaggio:

- Appoggiare la parte iniziale della cremagliera al pignone del motoriduttore, posizionare una livella sopra l'asta della cremagliera. Con la cremagliera in posizione orizzontale, segnare a matita, la locazione delle asole per l'esecuzione dei fori (**Fig.20**).

- Rimuovere la cremagliera ed eseguire i prefori del diametro indicato in tabella.

- Riposizionare l'asta e fissarla con le apposite viti autofilettanti (**Fig.22 A**) presenti nella confezione, facendo attenzione a non serrarle completamente, verificando sempre l'orizzontalità dell'asta con una livella.

- Procedere poi con il fissaggio dei successivi componenti della cremagliera incastrandoli come indicato (**Fig.23**).

Attenzione

Verificare sempre, con una dima (Fig.24 A), che il passo, nei punti di giunzione fra le aste, rimanga costante.

Qualora l'incastro sia imperfetto e non permetta il mantenimento del giusto passo, sarà necessario eseguire aggiustamenti sull'incastro.

- Procedere poi come indicato nei punti precedenti.

Attenzione

Affinché il peso del cancello NON gravi sul pignone dell'attuatore, occorre alzare tutta la cremagliere di 1,5 mm sfruttando la corsa delle asole dei vari componenti della cremagliera; solo successivamente serrare a fondo le viti di fissaggio.

Fig.20

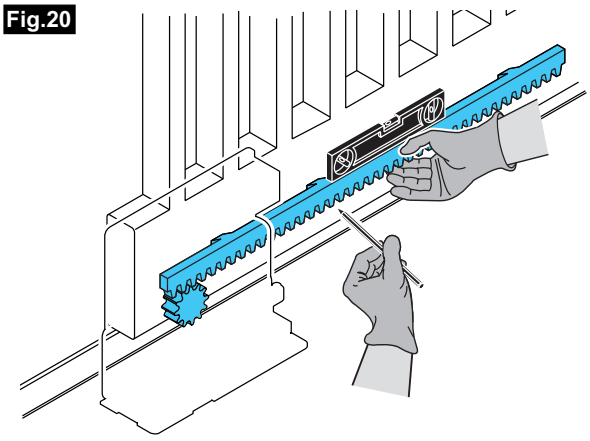


Fig.21

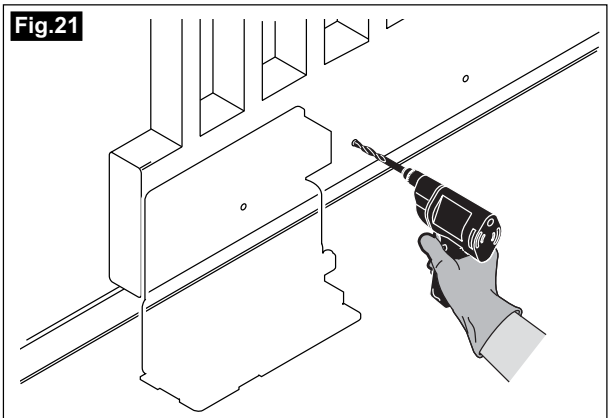


Fig.22

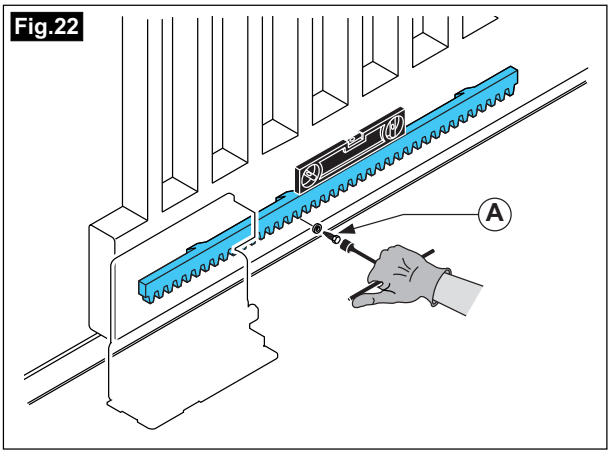


Fig.24

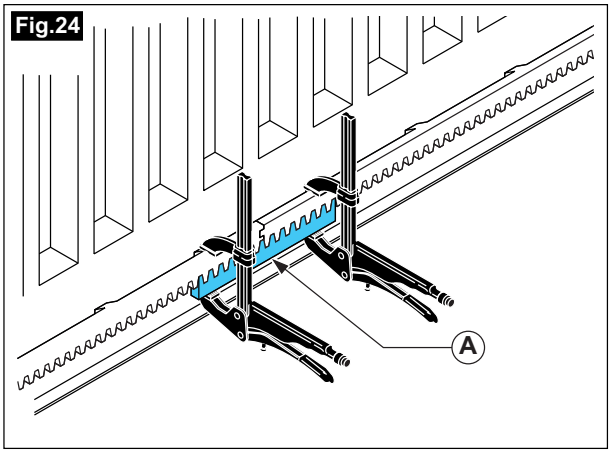
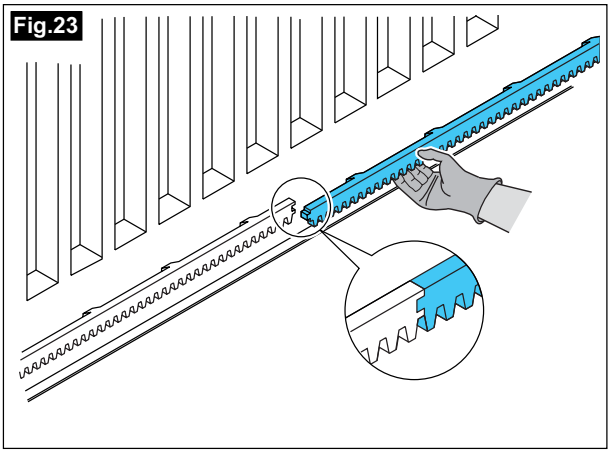


Fig.23



6.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI (Fig.25 e 27)

Terminata l'installazione meccanica, occorre completare correttamente l'installazione elettrica, rispettando tutte le indicazioni di seguito fornite.

Attenzione ***Prima di effettuare il collegamento elettrico è essenziale leggere i paragrafi successivi relativi all'apparecchiatura elettronica di comando e attenersi ad essi.***

I collegamenti elettrici con gli accessori (fotocellule, lampeggiatore etc.) vanno effettuati come indicato in **Fig.25** e tenendo in considerazione le specifiche istruzioni fornite a corredo di ciascuno.

Si raccomanda di utilizzare cavi adeguati all'utilizzo (vedere Fig.25 per le sezioni minime da utilizzare).

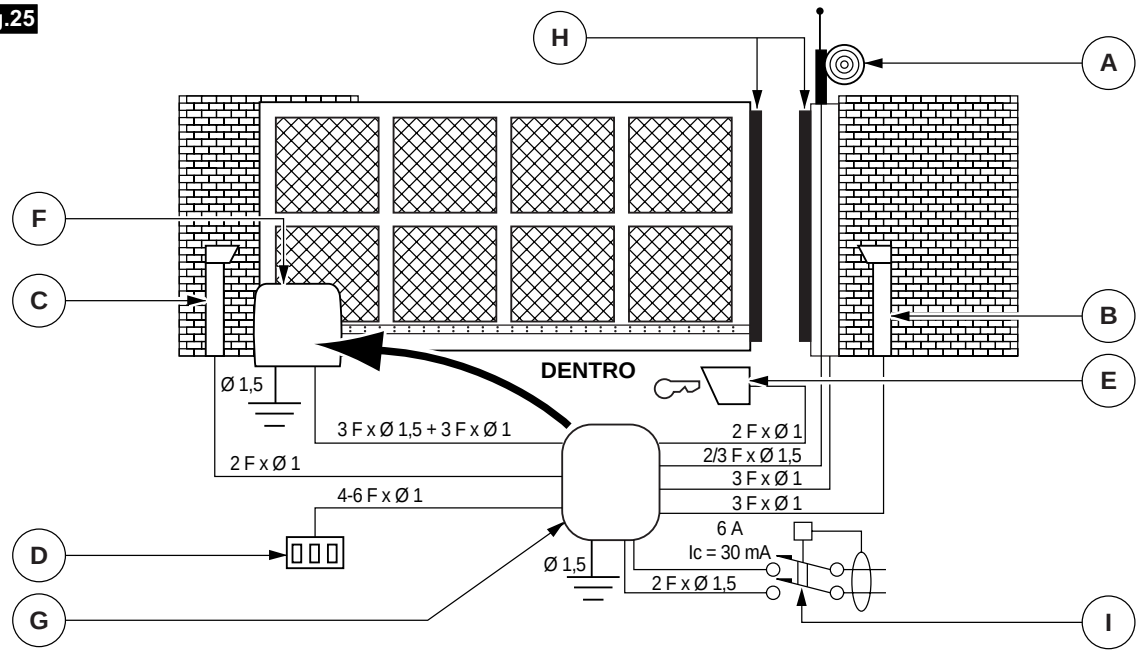
Attenzione

- ***Durante il collegamento elettrico assicurarsi che la linea di alimentazione dell'apparecchiatura sia scollegata dalla rete. Inoltre essa deve essere protetta mediante un interruttore differenziale (Fig.25 I) con soglia di intervento 30m A.***
- ***L'allacciamento deve essere eseguito secondo le norme vigenti, da personale qualificato.***

Informazioni ***Su questo tipo di attuatore l'apparecchiatura (Fig.25-G) è a bordo dell'attuatore.***

A. Lampeggiante;
B. Fotocellula ricevente;
C. Fotocellula emittente;
D. Pulsantiera interna;
E. Pulsante a chiave;
F. Attuatore;
G. Apparecchiatura elettronica;
H. Costa sensibile;
I. Interruttore generale + differenziale;

Fig.25



AVVERTENZE:

- MOTORE ELETTRICO ED ENCODER: sono collegati in produzione tramite il connettore a 5 poli.
- LAMPEGGIANTE: è prevista l'utilizzazione del lampeggiante ET2 (N) ***Aprimatic*** a LED (morsetti 1 -2).
  N.B.: Non utilizzare altri modelli.
- FOTOCELLULE: vedere lo schema di collegamento specifico (**Fig.26 o istruzioni della fotocellula**).
  N.B.: In caso di mancanza di fotocellule ponticellare i morsetti 5 - 9 della scheda.
- PULSANTE A CHIAVE: collegare il contatto N.O. tra il 5-11.
- PULSANTE DI STOP: collegare il contatto NC tra il 5-8.
  N.B.: in caso di mancanza del pulsante di Stop ponticellare il 5-8.
- FINECORSA: il gruppo finecorsa è già collegato, verificare l'intervento del finecorsa e invertire eventualmente i collegamenti 6-7, in base al senso di marcia.

Fig.26

COLLEGAMENTO FOTOCELLULE APRIMATIC mod. ER2N - ER4N

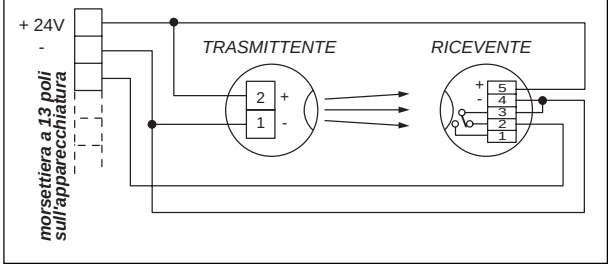
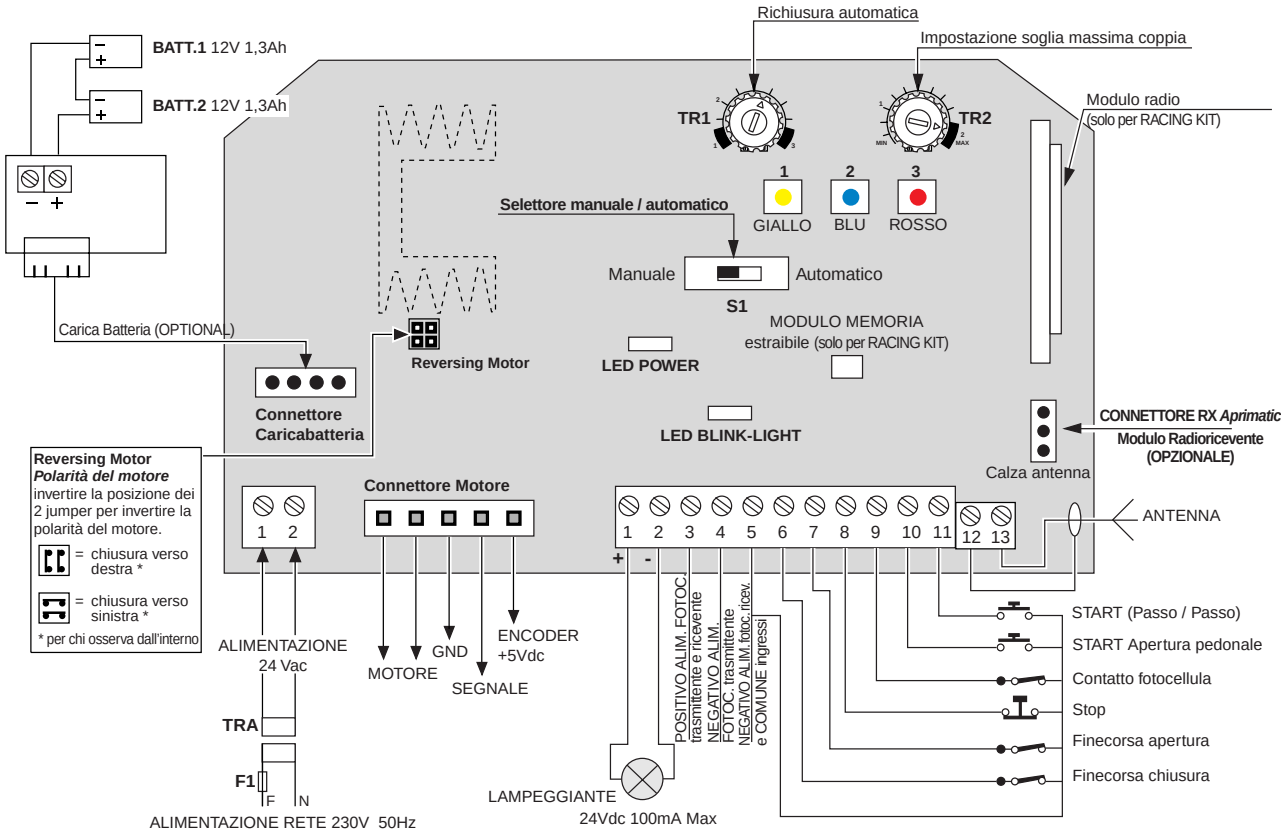


Fig.27 **SCHEMA APPARECCHIATURA ELETTRONICA DI CONTROLLO**



1: **GIALLO** - Tasto di comando funzioni in manuale.
2: **BLU** - Tasto di comando funzioni in manuale e utilizzato per apprendimento.
3: **ROSSO** - Tasto di comando funzioni in manuale e di RESET.
S1: Selettore manuale/automatico.
Connettore Rx *Aprimatic*: Connettore a 3 poli - da utilizzare per riceventi radio ***Aprimatic*** a innesto.
Connettore Motore: Connettore a 5 poli - comprende Motore ed Encoder.
Reversing motor: Jumper di settaggio polarità motore
Connettore Carica Batteria: Connettore a innesto per il collegamento del carica batteria (OPTIONAL).
Batt.1-Batt.2: Batterie di soccorso 12V 1,3Ah (OPTIONAL).
TR 1: Trimmer di impostazione tempo pausa prima dell'autorichiusura *(vedere **par. 7.6**)*.
TR 2: Trimmer di impostazione soglia di coppia *(vedere **par. 7.4**)*.
TRA: Trasformatore toroidale 230V -24V.
F1: Fusibile di protezione 3,15A Ritardato.
LED Power: Si illumina con tensione inserita.
LED BLINK-LIGHT: Si illumina con le stesse modalità del lampeggiante; è utilizzato per la verifica dell'apprendimento telecomandi.
Morsettiere a 11 e a 2 poli:

MORSETTO	*FUNZIONE*	*IMPOSTAZIONE*
1 - 2	uscita lampeggiante	24 VDC
3	positivo aliment. TX e RX	+24 VDC
4	negativo aliment. TX	GND
5	negativo aliment. RX e comune pulsanti e sicurezze	GND
6*	finecorsa chiusura	Normalmente Chiuso
7*	finecorsa apertura	Normalmente Chiuso
8	ingresso STOP	Normalmente Chiuso
9	ingresso contatto RX fotocellula	Normalmente Chiuso
10	START apertura pedonale	Normalmente Aperto
11	ingresso comando di START (passo/passo)	Normalmente Aperto
12 - 13	ingressi antenna	

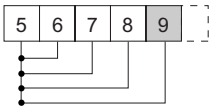
* invertire in caso di chiusura verso sinistra (vedere i jumper reversing motor)

Attenzione ***Non installare il quadro di comando prima di aver letto le istruzioni !!!***
N.B.: Prestare particolare attenzione alla polarità con cui si collega la batteria all'apparecchiatura.

Attenzione ***Proteggere l'alimentazione tramite un interruttore automatico differenziale 6A e soglia 0,03A.***

Attenzione
Qualunque contatto Normalmente chiuso (N.C.) deve essere ponticellato se non utilizzato.

Esempio:



7.1 VERIFICA SENSO DI MARCIA DEL MOTORE E DEL CANCELLO

- Sbloccare il motore con la chiave di sblocco e portare il cancello a metà corsa, ribloccare con la chiave e spostare di poco il cancello fino ad avvertire un rumore di innesto meccanico.
- Dare tensione al motoriduttore.
- Ruotare il Trimmer **TR2** a fine corsa in senso orario. **ATTENZIONE! Fino a quando il trimmer TR2 resta in tale posizione fare assoluta attenzione a che nessuno possa entrare nel raggio d'azione del cancello. In seguito, dopo l'esecuzione l'apprendimento (*Par.7.3*), regolare il TR2 come descritto al *Par.7.4*.**
- Impostare il selettore **S1** in MODALITÀ MANUALE.
  In tale modalità, con il tasto **GIALLO** sull'apparecchiatura si comanda la chiusura a uomo presente del cancello; con il tasto **BLU** si comanda l'apertura a uomo presente.
  N.B.: Riportare il cancello in posizione chiusa con tasto GIALLO e ricordarsi di posizionare il selettore S1 in modalità automatica.
- Se premendo il tasto **GIALLO** il cancello non si chiude ma si apre, occorre invertire la polarità del motore: togliere tensione - (rimuovere la scheda carica batteria, se presente) - invertire la posizione dei ponticelli (jumper) dedicati allo scopo *("Reversing Motor" vedere **Schema apparecchiatura**)* - invertire i collegamenti 6-7 - (riposizionare la scheda carica batteria tolta in precedenza).
  N.B.: In questa fase i piastrini finecorsa non devono essere posizionati sulla cremagliera. Il montaggio dei piastrini deve essere eseguito nel corso dell'apprendimento della corsa (Par.7.3).

7.2 APPRENDIMENTO TELECOMANDI

Prima di eseguire la procedura di apprendimento, si consiglia di memorizzare almeno un telecomando.

- Assicurarsi che il cancello sia chiuso.
- Impostare il selettore **S1** in modalità automatica e premere il tasto **ROSSO**. ⇨ Il LED BLINK-LIGHT si accende fisso.
- Premere un tasto del telecomando che si vuole memorizzare (questo tasto eseguirà la funzione **START** passo passo via radio). ⇨ Avvenuta la corretta memorizzazione, si hanno 2 lampeggi del LED BLINK-LIGHT. ⇨ Se il telecomando era già stato memorizzato si avrà 1 solo lampeggio.
- Per memorizzare il tasto del telecomando che effettuerà lo START/apertura pedonale, procedere come sopra, ma premere un tasto diverso dal tasto START già memorizzato (ricordarsi poi di effettuare l'apprendimento della corsa pedonale - **Par. 7.3.1**).

7.3 APPRENDIMENTO DELLA CORSA DI APERTURA E DELLA FORZA DI SPINTA DEL CANCELLO

***ATTENZIONE!** Per evitare possibilità di schiacciamento, non si devono usare le battute meccaniche del cancello come termine della corsa, ma occorre utilizzare il finecorsa elettromeccanico dell'attuatore; perciò è necessario fissare correttamente i piastrini finecorsa come di seguito descritto (fasi 2 e 3; vedere anche il **Par.7.5**).*

1 Impostare il selettore **S1** in modalità MANUALE.

2 Portare il cancello nella posizione di CHIUSURA* (a 1 o 2 cm dalla battuta meccanica). Posizionare il primo piastrino in modo da impegnare il finecorsa (**Fig.30**), dopodiché fissarlo sulla cremagliera, stringendo gli appositi grani (**Fig.31**) in corrispondenza delle asole predisposte per evitare slittamenti.

***nota:** il corretto posizionamento del piastrino in CHIUSURA è confermato dal "Clic" del microinterruttore di finecorsa e da 1 lampeggio del lampeggiante e del LED BLINK-LIGHT**.*

3 Portare il cancello nella posizione di APERTURA desiderata* (considerando lo spazio di sicurezza dalla battuta meccanica). Posizionare il secondo piastrino in modo da impegnare il finecorsa, dopodiché fissarlo sulla cremagliera, stringendo gli appositi grani (**Fig.31**) in corrispondenza delle asole predisposte per evitare slittamenti.

***nota:** il corretto posizionamento del piastrino in APERTURA è confermato dal "Clic" del microinterruttore di finecorsa e da 2 lampeggi del lampeggiante e del LED BLINK-LIGHT**.*

4 Portare il cancello in una posizione intermedia (nessun finecorsa deve essere impegnato) e bloccare l'attuatore, far scorrere leggermente il cancello in un senso, fino ad avvertire uno scatto di innesto.

5 Impostare il selettore **S1** in modalità AUTOMATICA.

6 Premere e rilasciare il tasto **BLU**. ⇨ il sistema eseguirà le seguenti manovre:
- il lampeggiatore e il LED BLINK-LIGHT sulla scheda si accendono con luce fissa;
- il cancello CHIUDE fino a impegnare il finecorsa di chiusura e poi APRE fino a impegnare il finecorsa di apertura (in tal modo viene memorizzata la corsa);
- il cancello CHIUDE ancora una volta completamente e poi APRE completamente (in tal modo vengono memorizzate le forze).

ATTENZIONE! Durante l'apprendimento non interporre ostacoli ed evitare di fermare il movimento del cancello. Pericolo: fare assoluta attenzione a che nessuno possa entrare nel raggio d'azione del cancello.

- Se la procedura termina correttamente vengono effettuati 2 lampeggi lunghi, in caso contrario 3 lampeggi brevi. SE LA PROCEDURA DI AUTOAPPRENDIMENTO NON VIENE PORTATA A TERMINE CORRETTAMENTE OCCORRE RIESEGUIRLA IN TUTTE LE SEQUENZE (da **1** a **6**).

**** ricorda**: in modalità manuale è possibile utilizzare i tasti di comando a uomo presente: chiusura = tasto GIALLO ; apertura = tasto BLU;*
*oppure è possibile sbloccare l'attuatore e muovere il cancello a mano, ribloccando al termine dell'operazione (**Par.8.1**).*

****** 1 lampeggio = è stato impegnato il finecorsa in CHIUSURA ; 2 lampeggi = è stato impegnato il finecorsa in APERTURA;*
***ATTENZIONE**: se il lampeggio non corrisponde alla posizione del piastrino, occorre invertire i fili di collegamento dei finecorsa.*

Dopo l'apprendimento è necessario regolare la soglia di massima coppia (**Par. 7.4**).

7.3.1 APPRENDIMENTO DELLA CORSA PEDONALE

NB: all'avvio dell'apprendimento il cancello deve essere in posizione chiusa e l'apprendimento della corsa di apertura deve essere già stato effettuato (Par.7.3).

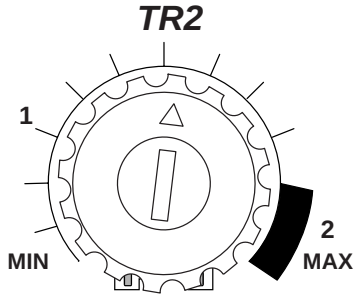
- Con il selettore **S1** in modalità automatica, premere il tasto **START** del telecomando (o dare un comando START passo/passo). ⇨ Il cancello inizia a muovere in apertura.
- Nel momento in cui il cancello raggiunge la posizione desiderata per l'apertura pedonale, premere il tasto **GIALLO** sull'apparecchiatura. ⇨ Il cancello si ferma e la corsa pedonale è appresa.

7.4 REGOLAZIONE DELLA SOGLIA DI MASSIMA COPPIA

Il trimmer **TR2** permette di regolare la sensibilità di intervento del limite di sforzo del motore. Regolare questo trimmer in modo tale che il motore possa erogare la forza necessaria alla movimentazione normale del cancello, e il sistema sia sufficientemente sensibile per rilevare un eventuale ostacolo *(l'intervento del limite di coppia è descritto nella tabella a lato)*.

N.B.: La regolazione del trimmer TR2 permette un intervento in sicurezza della soglia di coppia se il cancello è scorrevole con buone condizioni delle ruote e della guida di scorrimento.
In caso contrario occorre regolare il limite a valore elevato (girando TR2 in senso orario).

Fig.28



funzionamento di sicurezza per intervento limite MAX del motore	
in APERTURA	***in CHIUSURA***
Provoca una breve inversione	Provoca una riapertura completa

Attenzione ***Se il trimmer TR2 viene posizionato al valore massimo (tutto in senso orario) non si ha intervento della soglia di coppia e il motore eroga la massima forza - in tale modalità il lampeggiatore e il LED BLINK-LIGHT si accendono con luce fissa.***
In questa situazione è assolutamente necessario utilizzare ulteriori dispositivi rilevatori di presenza in base a una corretta analisi dei rischi.

7.5 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEI FINECORSA

L'attuatore è dotato di un finecorsa elettromeccanico con asta a molla, il cui azionamento è determinato da due piastrini metallici da montare sulla cremagliera in modo da impegnare l'asta del finecorsa in prossimità delle posizioni completamente aperta e completamente chiusa del cancello.

ATTENZIONE! ***Per evitare possibilità di schiacciamento, non utilizzare le battute meccaniche come termine della corsa; nel montare i piastrini assicurarsi che tra i punti di arresto del cancello e le battute rimanga sempre uno spazio di sicurezza dimensionato secondo le Normative di Sicurezza vigenti (Fig.29).***

Dopo aver installato i piastrini come descritto nella procedura di autoapprendimento verificarne il corretto funzionamento:

- Dare un comando di START passo/passo con telecomando o pulsante a chiave; il cancello si apre. Durante l'apertura agire a mano sulla levetta del finecorsa nel senso dell'apertura. Il cancello si deve **fermare**. Se ciò non avviene agire in senso contrario sulla levetta del finecorsa, a questo punto il cancello si fermerà.

Fig.29

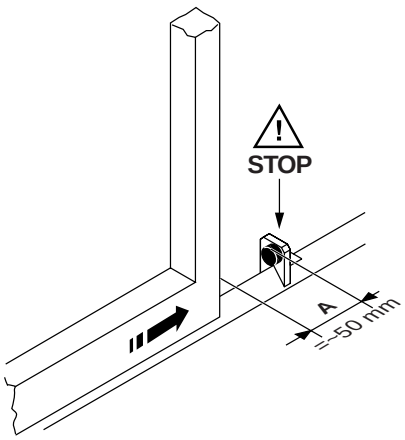


Fig.31

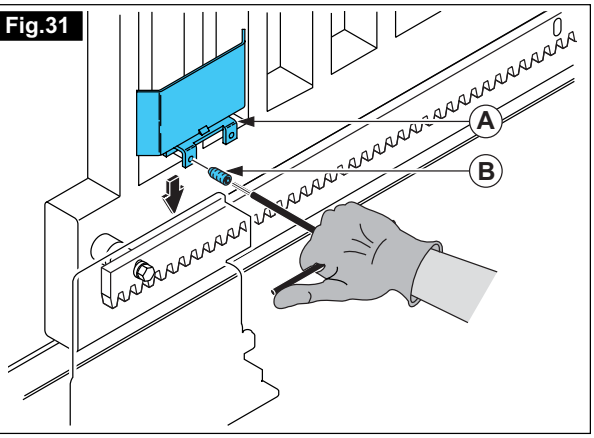
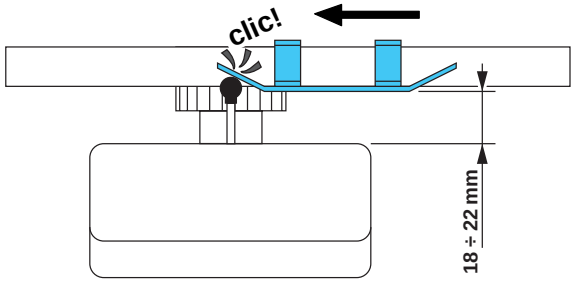


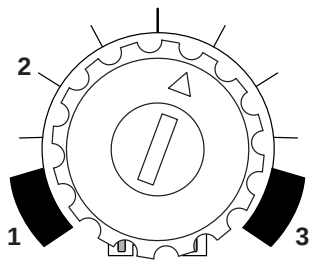
Fig.30



7.6 TEMPO DI RICHIUSURA AUTOMATICA

- Il Trimmer **TR1** imposta il tempo di chiusura automatica da un minimo di 3 sec. ad un massimo di 3 min. (Trimmer nella fascia **2**). Con il Trimmer girato tutto in senso orario la chiusura automatica è disabilitata (**Fig.32-pos.3**).
- Con il Trimmer girato tutto in senso antiorario una breve interruzione del fascio delle fotocellule comanda la richiusura del cancello (**Fig.32-pos.1**).

Fig.32



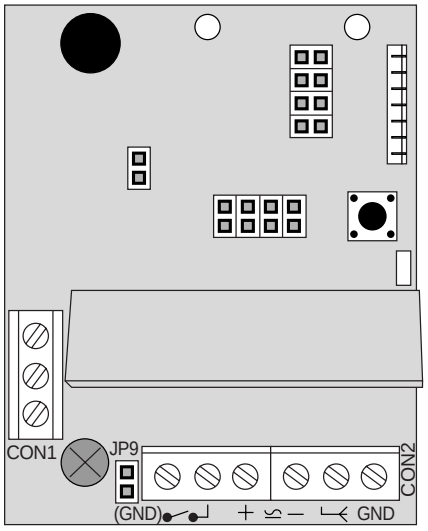
7.7 VERIFICA FOTOCELLULE

- ***Durante la fase di chiusura se il fascio delle fotocellule viene interrotto, si ha uno stop seguito dalla riapertura completa del cancello.***

7.8 ALTRE CARATTERISTICHE

- L'apparecchiatura è dotata di una funzione che a ogni movimento del cancello andata a buon fine (quindi senza l'intervento di nessun allarme) esegue un'autotaratura. In questo modo eventuali variazioni lente delle condizioni dell'installazione possono essere assorbite di volta in volta.
- Prestare particolare attenzione, in fase di installazione o dopo un RESET della memoria, alla prima volta che si movimenta completamente il cancello; in quanto l'apparecchiatura esegue questa prima fase con una soglia di valore elevato per impostare correttamente i valori di intervento dell'allarme.
  Evitare durante questa fase di eseguire modifiche o prove sull'installazione, in quanto si potrebbe pregiudicarne una corretta impostazione.
- Inoltre ad ogni riaccensione in seguito a una mancanza di tensione, al primo comando impartito l'apparecchiatura comanda una richiusura a velocità ridotta fino a completa chiusura del cancello, in modo da riportarsi sul finecorsa di chiusura.

Fig.33

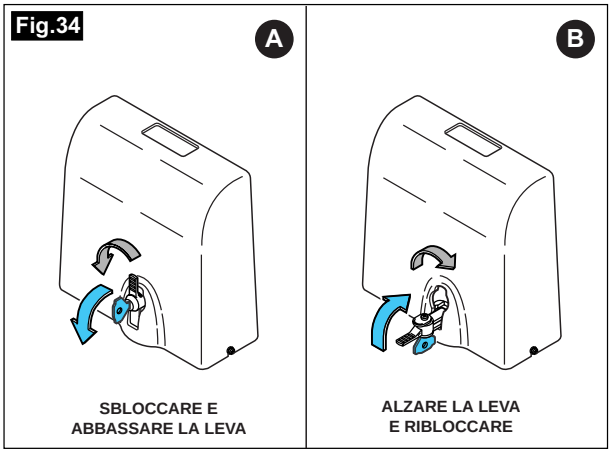


7.9 INSTALLAZIONE SCHEDA RICEVITORE UNICO MEMORY SYSTEM

- Innestare il connettore **CON1** della scheda del ricevitore UNICO (**Fig.33**) nel connettore **RX Aprimatic** dell'apparecchiatura *(Schema apparecchiatura* **Fig.27***)*.
- Seguire le istruzioni della scheda Memory System.

8.1 NOTE PER L'UTENTE

In caso di mancanza di corrente, sbloccare l'attuatore girando la chiave in senso antiorario e abbassare la leva (**Fig.34 A**) e aprire il cancello manualmente; bloccare poi, al termine dell'operazione, l'attuatore alzando la leva e girando la chiave di sblocco in senso orario (**Fig.34 B**).
Dopo aver ribloccato il motore, far scorrere leggermente il cancello in un senso, fino ad avvertire uno scatto di innesto.



Cautela ***Al termine di una fase di sblocco del cancello per aprirlo o chiuderlo manualmente con apparecchiatura alimentata, è necessario riportare il cancello in posizione chiusa prima di far eseguire una qualsiasi operazione all'apparecchiatura (START passo/passo, telecomando, ecc.). In caso contrario l'automazione potrebbe avere un funzionamento non corretto.***

Informazioni ***Si consiglia di far effettuare periodicamente un controllo per constatare il buon funzionamento dell'attuatore, con frequenza non superiore ai 12 mesi.***

8.2 NOTE PER IL MANUTENTORE

Attenzione ***La manutenzione va eseguita solo da personale specializzato. Prima di eseguire la manutenzione scollegare l'operatore dalla rete di alimentazione mediante l'interruttore differenziale dell'impianto elettrico.***

Per una corretta manutenzione eseguire periodicamente le seguenti verifiche, in base al libretto di manutenzione rilasciato dall'installatore.

- Verifica dello stato generale della struttura del cancello e DELLE GUIDE SUPERIORI.
- Verifica delle buone condizioni delle ruote, della guida, degli attacchi dell'operatore e delle battute di arresto.
- Verifica del buon funzionamento delle sicurezze installate (fotocellule, coste…) e del corretto funzionamento della frizione elettronica.
- Controllo del buon funzionamento dell'impianto elettrico e della protezione dell'interruttore differenziale.
- Controllare che l'ingresso del pulsante di Stop sia collegato a un contatto N.C., VERIFICARNE IL FUNZIONAMENTO.

8.2.1 Ricerca guasti

TIPO DI GUASTO	PROBABILI CAUSE	RIMEDI
Al comando di apertura il cancello non si apre ed il motore non entra in funzione.	Manca tensione.	Ripristinare l'allacciamento alla tensione.
	Il circuito non è correttamente allacciato.	Verificare che gli allacciamenti all'apparecchiatura siano corretti o non si siano scollegati.
	Il radio-comando non funziona.	Controllare che la batteria del radio-comando sia carica.
		Controllare che la ricevente funzioni.
	L'apparecchiatura non funziona.	Controllare il fusibile F1.
		Controllare le logiche dell'apparecchiatura.
	Il fine-corsa non è correttamente allacciato oppure è guasto.	Controllare il funzionamento e l'allacciamento del fine-corsa.
		Controllare che l' ingresso del pulsante di STOP sia collegato ad un contatto N.C.
Al comando di apertura il motore si avvia ma l'anta non si muove.	Lo sblocco è aperto.	Chiudere lo sblocco manuale.
	L'allacciamento del motore al fine-corsa è invertito e il motore spinge l'anta al contrario.	Ripristinare il corretto collegamento dei fine-corsa.
	Regolare la sensibilità della frizione elettronica.	Tarare la regolazione di coppia (vedi manuale allegato).
Il cancello si muove a scatti, è rumoroso o si ferma a metà corsa.	La cremagliera grava sul pignone o gli spezzoni non sono alla corretta distanza tra di loro.	Ricontrollare la cremagliera e ripristinare l'assetto corretto.
	La guida presenta gradini o il cancello oppone resistenza al moto.	Controllare guida e ruote e migliorare la scorrevolezza.
	La potenza del motoriduttore è insufficiente rispetto alle caratteristiche del cancello.	Utilizzare un motoriduttore più potente (*Vedere il paragrafo **DATI TECNICI***).
Attivando il comando relativo il cancello non si chiude.	Vi sono problemi con le fotocellule.	Controllare fotocellule e relativi allacciamenti.
	La polarità del motore è invertita.	Cambiare la posizione dei jumper (***Reversing Motor***).
Lo sbocco a chiave oppone notevole resistenza o risulta bloccato e al comando di apertura il motore si avvia ma il cancello non si muove.	Il cancello si arresta contro il fermo meccanico prima che lo stesso si sia fermato automaticamente causando il bloccaggio sotto carico degli ingranaggi.	Rivedere la posizione dei piastrini e i tempi di frenata.
		Controllare il corretto funzionamento del fine-corsa.
Il motoriduttore funziona lentamente.	E' in auto-apprendimento.	Sostituire l'apparecchiatura elettronica se non si riattiva la velocità manuale.

Premises

1.1 Glossary and abbreviations *16*
1.2 Editorial ideograms *16*

Safety rules

2.1 Clothing *17*
2.2 Residual risks *17*

Technical features

3.1 Destined use and working range *17*
3.2 Technical data *17*
3.3 Overall dimensions *18*

Preliminary operations

4.1 Package inspection *18*
4.2 Preliminary checks: Inspection of the gate construction - Inspection of lower guide - Selecting the wheels - Inspection of upper guides *18-19*

Installation

5.1 Fixing the operator: Fixing with the foundation kit - Fixing with screw anchors *20-21*
5.2 Fixing the bar rack *22*

Electrical connections

6.1 Electrical connections *24-25*

Controls and regulations

7.1 Check the running direction of the motor and gate *26*
7.2 Remote control self-learning *26*
7.3 Gate stroke machine learning *26*
7.4 Adjusting the maximum torque threshold *27*
7.5 Checking the operation of the limit switches *27*
7.6 Automatic re-closing times *28*
7.7 Inspection of photocells *28*
7.8 Other features *28*
7.9 Installing the UNICO Memory System receiver card *28*

Notes for the users and the maintenance technicians

8.1 Notes for the users *29*
8.2 Notes for the maintenance technicians: Maitenance - Troubleshooting *29*

1.1 GLOSSARY AND ABBREVIATIONS

This paragraph contains a list of the more uncommon terms and others which have been given different meanings, as well as all the abbreviations used in the text. The uncommon terms:

- **WORKSPACE** the zone where installation is carried out and where the health and safety of any person present is exposed to risk (Enclosure I,1.1.1-Directive 89/392/EEC);
- **PERSON EXPOSED** any person located entirely or partially in a danger zone (Enclosure I,1.1.1 -Directive 89/392/EEC);
- **INSTALLER** person responsible for installing, operating, adjusting, carrying out maintenance, cleaning, repairs and transport of the device (Enclosure I,1.1.1 -Directive 89/392/EEC);
- **RESIDUAL DANGER** any danger which cannot be eliminated or sufficiently reduced in the design stage.

This abbreviations are used:
- **Cap.** = Chapter
- **p.** = Page
- **Min.** = Minimum
- **Fig.** = Figure
- **Par.** = Paragraph
- **Tab.** = Table
- **Max.** = Maximum

1.2 EDITORIAL IDEOGRAMS

Warning

Instructions preceded by this symbol contain information, regulations or procedures which if not properly carried out may lead to injury, death or long term health risks to people and damage to the environment.

Caution

Instructions preceded by this symbol contain procedures or practices which if not properly carried out may lead to serious damage to the machine or product.

Information

Instructions preceded by this symbol contain information on a particularly important matter: disregard of these instructions may annul the contractual guarantee.

2.1 CLOTHING

Work must be carried out in full conformance with the following safety rules:

- ***according to law operators must wear protective clothing (accident prevention shoes, protective glasses, gloves and helmet);***
- ***operators must not wear articles of clothing which might get tangled up in the machinery (ties, bracelets, necklaces, etc.).***

Warning

The workspace must be suitably defined to prevent the entry of unauthorised persons (Fig.2).

Fig.1

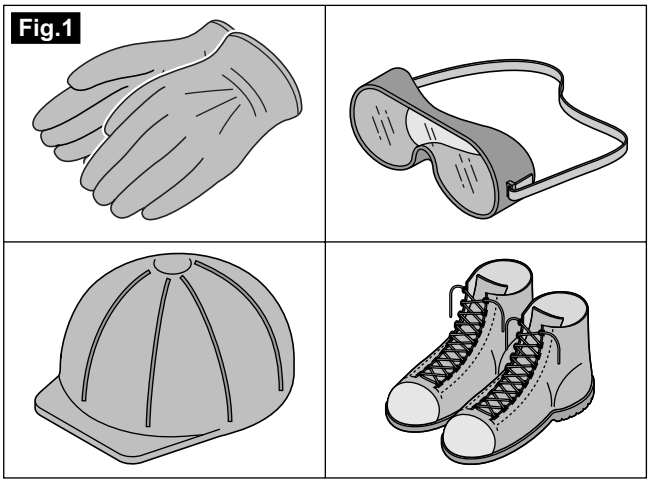
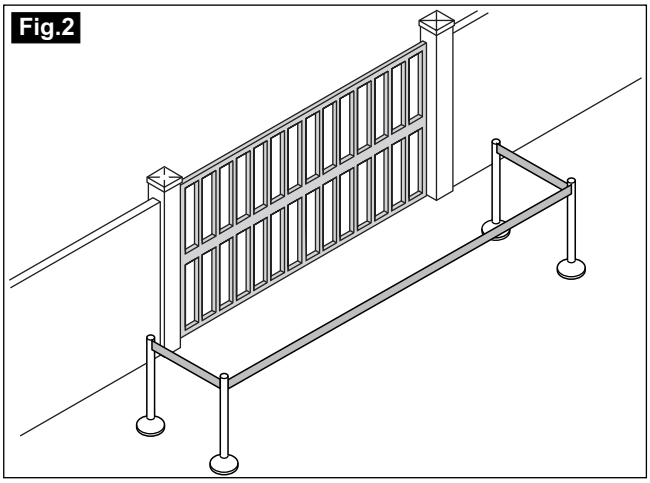


Fig.2



2.2 RESIDUAL RISKS

Warning

Take care when the gate is opening as there is a risk of injury of hands or other parts of the body in the operating area of the operator gear.

Warning

The operator cannot be considered a supporting part or a safety device of the gate; the gate must be provided with adequate support systems and safety device.

3.1 DESTINED USE AND WORKING RANGE

The ***ONDA324*** operator is designed to automate the movement of sliding gates. **Any other use whatsoever is not authorised by *Aprimatic S.p.A***.
The field of application is limited to residential-use gates (see TAB.1).

TABLE 1	*Max weight of gate*	*Type of use*	*Frequency of use S3*	*Consecutive cyclesS2*	*Max. daily cycles*
Limits to use	**A:300 kg / B:500 Kg**	**Residential domestic**	**A:50% / B:30%**	**A:10 / B:5**	**A:100 / B:50**

Caution

- ***It is forbidden to use the product improperly or for different aims than those intended.***
- ***It is forbidden to tamper with or modify the product in any way whatsoever.***
- ***The product must only be installed with APRIMATIC accessories.***

3.2 TECHNICAL DATA

Warning

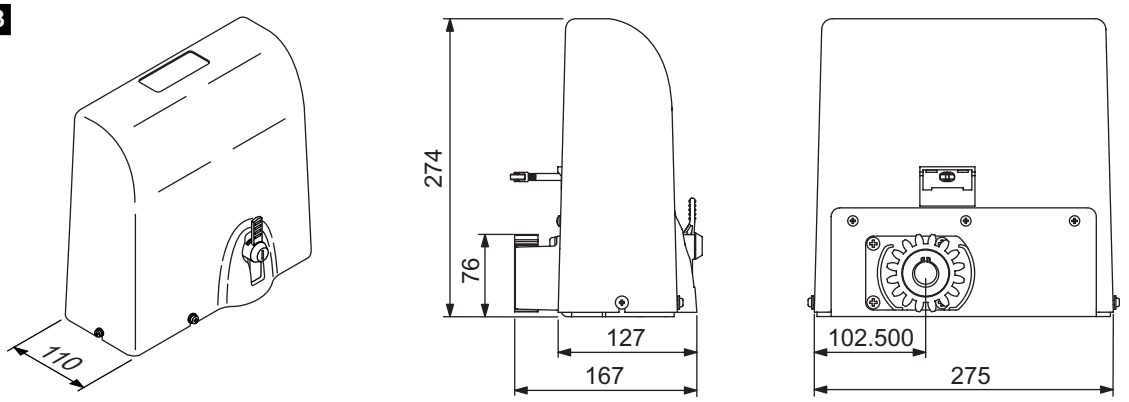
- ***The maximum weight of the gate is only a partial parameter for determining the limits to use, as gate sliding MUST also be taken into account.***
- ***Units of force in the table are given in daN (1 daN = 1.02 Kg).***

Technical data	
Single-phase power supply	230V 50Hz ± 6%
Max absorbed power	60W
Operating temperature	-25 / +70 °C
Weight	4.2 Kg
MAX WEIGHT OF GATE Gearmotor with pinion Z 16	A 300 Kg (50 %) B 500 Kg (30 %)
RATED THRUST FORCE Gearmotor with pinion Z 16	20 daN
RATED WING SPEED Gearmotor with pinion Z 16	9 m/min
Degree of protection	IP 44
Electric motor	24 V cc

English

3.3 OVERALL DIMENSIONS

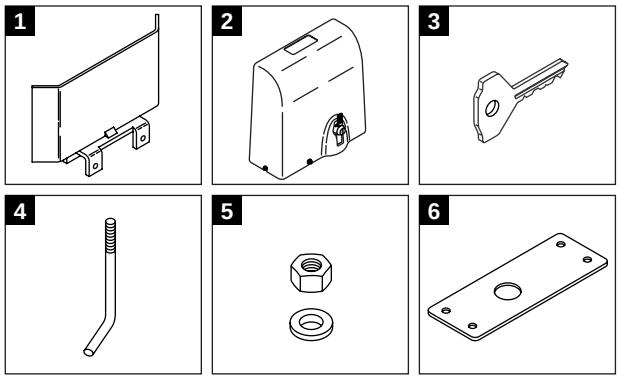
Fig.3



4.1 PACKAGE INSPECTION

Pos.	Description	Q.ty
1	Plate with fastening screws for limit stop	2
2	Operator	1
3	Release key	2
4	Log bolts	4
5	Actuator anchor nuts + washers	12+4
6	Foundation plate	1

Fig.4



4.2 PRELIMINARY CHECKS

Effective installation requires that the gate and its mechanical features comply with the construction and functional characteristics indicated below, which may cause problems if not complied with.

Warning

- ***The gate structure must comply with current safety rules.***
- ***The main characteristic to be assessed is the sliding performance: a good gate MUST be easily moved by hand so that it can be opened in the event of manual release. For this reason, the dimensions and efficiency of the wheels must be checked (see par.4.2.3).***

4.2.1 Inspection of the gate structure

The gate structure must be rigid, straight and in good condition, without poorly fixed or partially detached parts. All types of automatic locking devices must also be removed.

Warning

- ***The gate structure must comply with current safety rules, especially at points where there is a danger of crushing or shearing.***

4.2.2 Inspection of lower guide

The lower guide must be straight, horizontal (use a spirit level) and in good condition. Also ensure that the wheels are suitable for the type of guide used, with round or V section (**Fig.7**).

Warning

- ***A limit stop must be welded to the lower guide of the opening wing (Fig.8) to prevent the gate from slipping out of the guide and consequently A SERIOUS RISK OF OVERTURNING.***

Fig.5

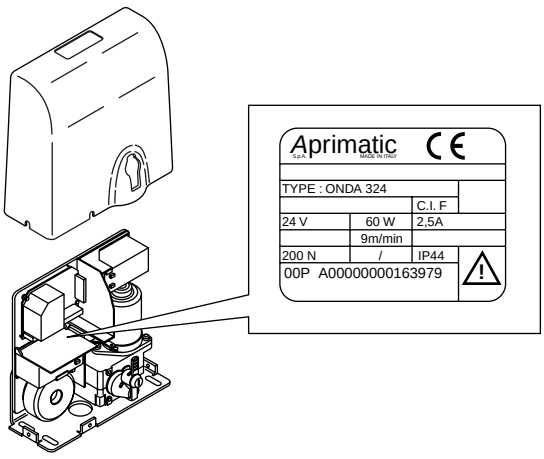


Fig.6

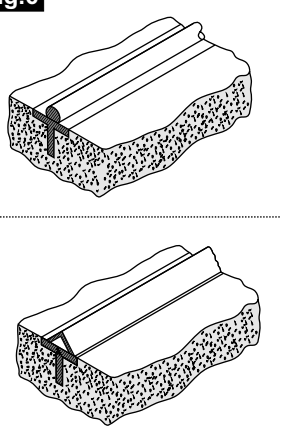
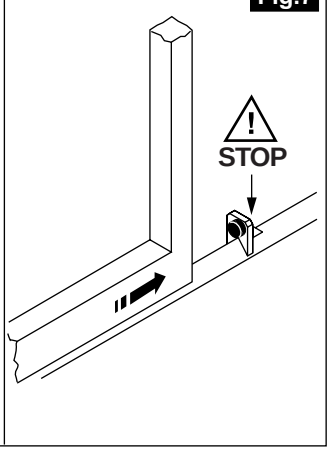


Fig.7



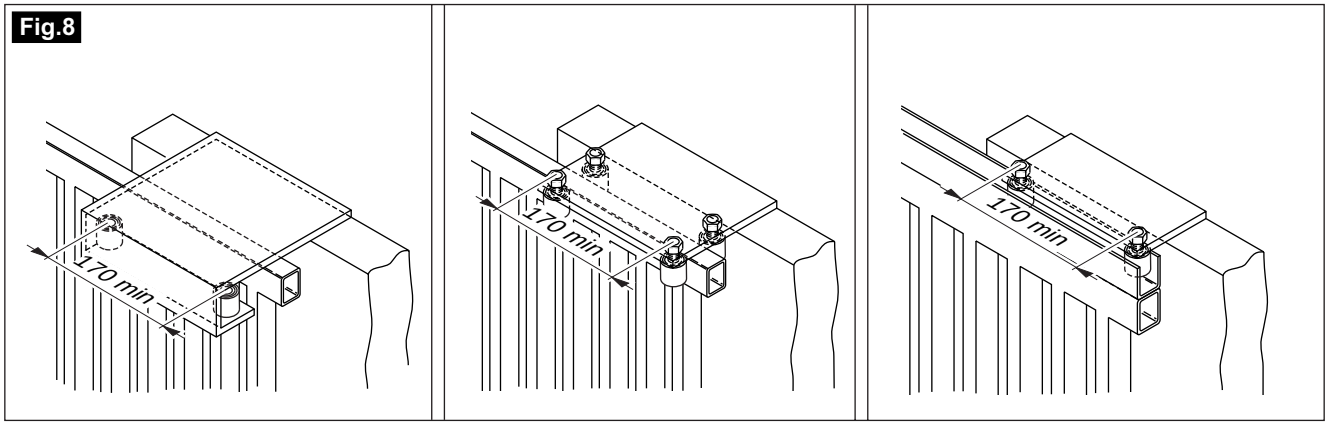
4.2.3 Selecting the wheels

Wheel dimensions must be compatible with the guide profile, in good condition and capable of bearing the weight of the gate; minimum diameter 120 mm.
If the wheels do not conform with the above they must be REPLACED.
There should be NO MORE THAN TWO wheels and they should be placed close to the extremities of the gate.

4.2.4 Inspection of upper guides

There must be at least two upper guides arranged in line with the wing, they must prevent the gate from swinging while moving and not hinder the movement.
Some examples of installation are given below.

Fig.8



5.1 FIXING THE OPERATOR

There are two methods for fixing the operator to the ground:

- a foundation template with 4 anchor log bolts, sunk in cement (the foundation kit).
- screws or chemical anchors can be used on ground which is sufficiently firm and flat.

Warning

Other assembly methods where the motor base is not horizontal are forbidden by the manufacturer.

Warning

When carrying out surveys the installer must check that near the wing there is enough room to contain the overall dimensions given in Par. 3.3.

English

5.1.1 Fixing with the foundation kit

Fixing with a foundation plate involves laying new foundations to support the plate. **Figs.9** and **10**. illustrate the positions of the foundation.

Warning

It is essential that the foundation works be carried out perfectly and that the plate be correctly positioned with respect to the wing.

The following points must also be considered:

- Excavate a pit according to the given dimensions (**Fig.9-10**).
- Fill the pit with good-quality cement.
- The support base for the foundations must be constructed above the level of the surrounding ground level; if necessary raise the level a few centimetres.

Warning

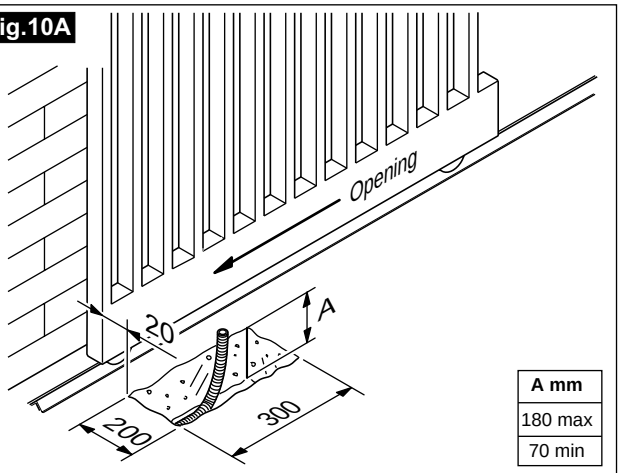
In very snowy zones or areas subject to flooding we recommend positioning the plate 10-12 cm above the ground surface.

- Before filling in the pit, adjust the position of nuts N with respect to slab template D to obtain the required height for the gearmotor in relation to the ground surface (**Fig.10**).
- The pit and plate must be prepared with regard to the position of the closed gate, as shown in **Fig.11**.

Warning

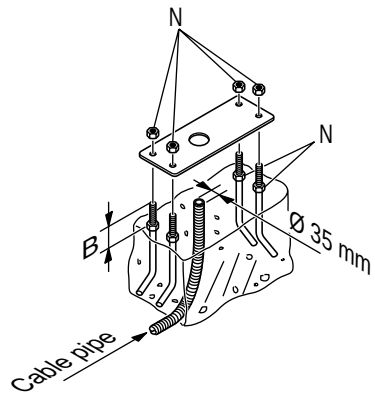
Leave a distance of 50 mm between the edge of the slab and the gate surface (Fig.11).

Fig.10A



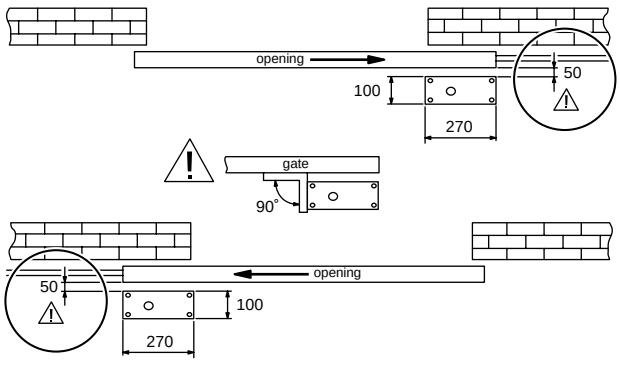
A mm
180 max
70 min

Fig.10B



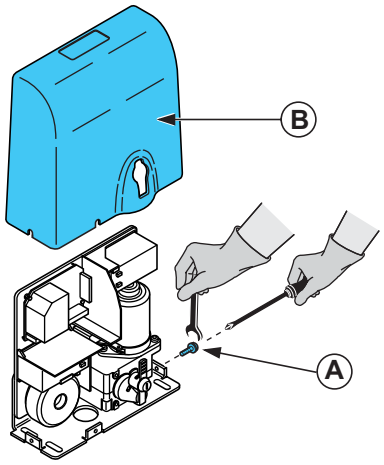
B mm
26 min
136 max

Fig.11



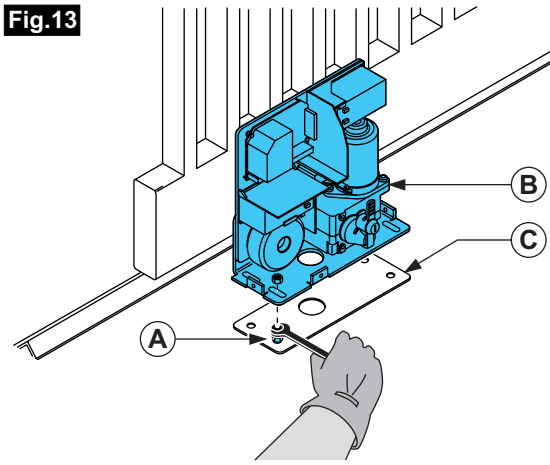
- Release the operator (**Fig.34**).
- Loosen, by a few millimetres the fixing screws of the protective casing of the operator (**Fig.12 A**) and remove the casing (**Fig.12 B**).

Fig.12



- Position the operator (**Fig.13 B**) on the fixing plate (**Fig.13 C**) and anchor in place using the supplied nuts and washers (**Fig.13 A**). Adjust the height with respect to the ground with a lock nut.
- Tighten the nuts using a socket spanner.

Fig.13



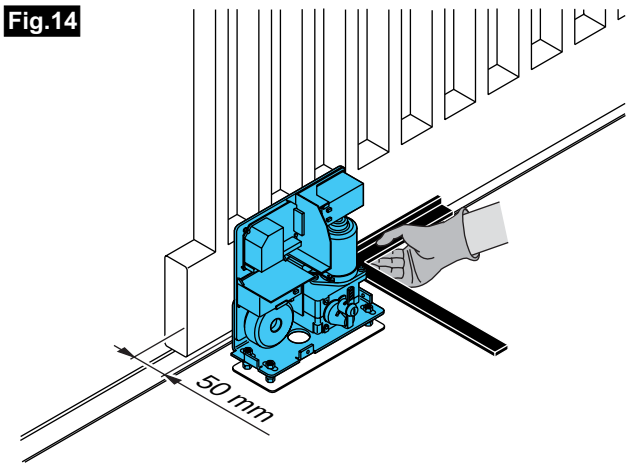
5.1.2 Fixing with screw anchors

If an area of good firm cement has already been prepared where the operator is to be fixed and if this area is also sufficiently level then the operator can be directly fixed to the terrain using SCREW ANCHORS FOR COMPACT MASONRY (Use Fischer S 10 RS 100 screw anchors, or equivalent).

Warning

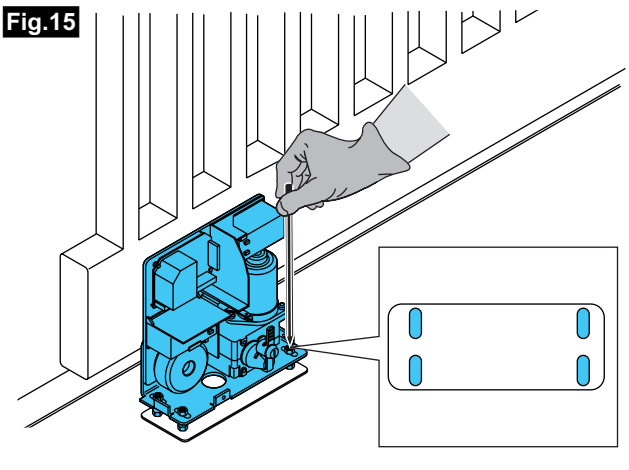
- ***The operator must be well aligned to the sliding gate and at a correct distance from the resting surface of the rack (Fig.14).***
- ***Use all the fixing points (three slots) to ensure that the operator is firmly anchored to the terrain.***

Fig.14



- Use a pencil to mark the position of the three slots on the anchoring surface (**Fig.15**).
- Place the operator in a sheltered place away from dust.

Fig.15



English

- Make holes for the screw anchors up to aprox 120 mm deep (**Fig.16**).
- Reposition the operator on the holes, insert the screw anchors (**Fig.17 A**) and tighten slightly.
- Check the distance between the operator and the gate (**Fig.14**) before fully tightening the anchor screws.

Fig.16

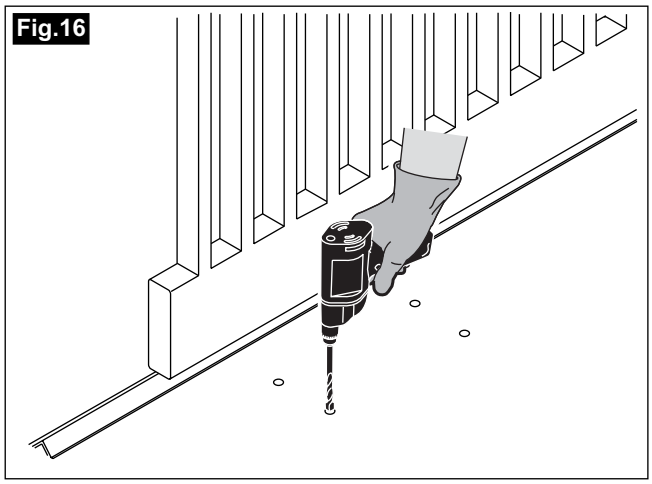
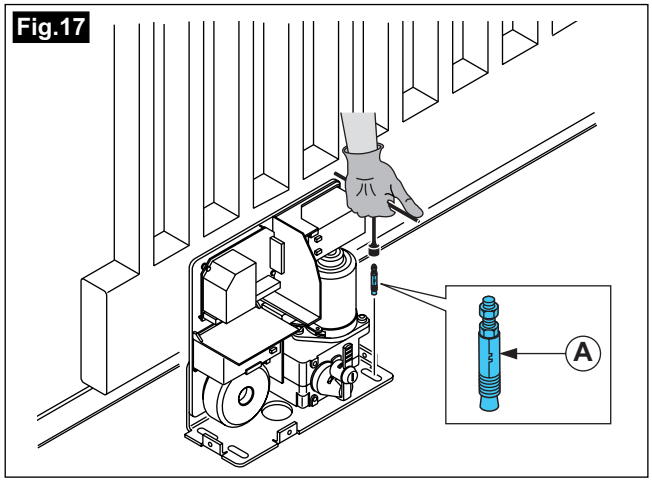


Fig.17



5.2 FIXING THE BAR RACK

The rack for the ***ONDA 324N*** gearmotor is a moulded thermoplastic material supplied by ***Aprimatic***: consult our Price List/Catalogue. The rack has a steel core and can move gates of up to 500 kg. It can be easily mounted without the need for any soldering or welding.
Assembly must be carried out in accordance with the following criteria to ensure smooth operations and the long working life of the automated gate:

- The different components of the rack must be well aligned with each other;
- The pitch between the teeth must be kept constant in the joints.
- The rack height must be respected (**Fig.18**) and adjusted so that the wing never weighs on the gearmotor.

Warning

- ***NEVER lubricate the rack.***

A new base may need to be created if the gate base is too low for rack assembly. **Fig.19** shows an example of a base created via a section bar.

The plastic rack is normally fixed to the gate using screw connections.
The pack contains four tapping screws (for each metre length of bar rack).
We recommend using these screws to prepare holes in function of the thickness and material of the resting surface, according to the following table:

Thickness mm	*Material*	
	Steel/Brass	*Aluminium*
1,5 ± 1,9	Ø 5,2	Ø 5,1
1,9 ± 2,7	Ø 5,3	Ø 5,2
2,7 ± 3,4	Ø 5,8	Ø 5,3
3,4 ± 4,8	Ø 6	Ø 5,4
4,8 ± 5	Ø 6	Ø 5,6

Warning

Ensure that the screws are fixed to strong points when using wooden wings.

Fig.18

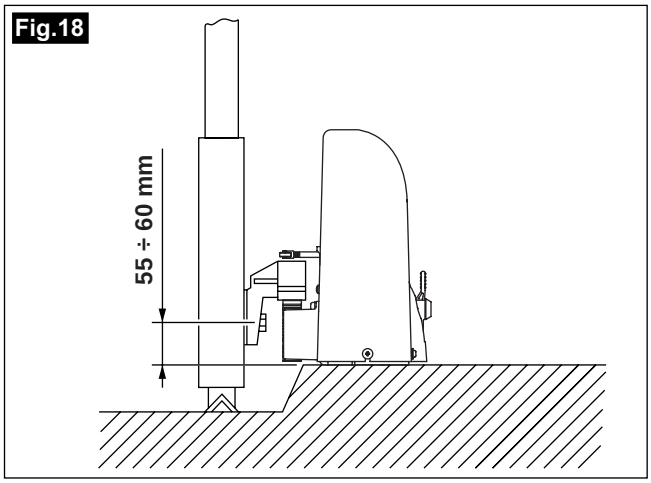
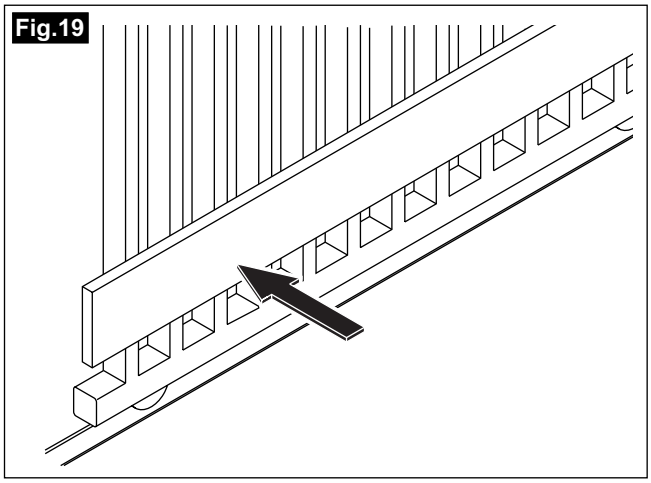


Fig.19



Fixing:

- Reset the initial part of the rack on the pinion of the gearmotor, place a level above the bar rack and, when this indicates a horizontal position, use a pencil to mark the position of the slots for making the holes (**Fig.20**).

- Remove the rack and make preparatory holes to the diameter given in the table.

- Replace the bar and fix it with the special tapping screws (**Fig.22 A**) supplied, being careful not to completely tighten them and constantly checking the horizontal position of the bar with a level.

- Proceed by fixing the other components of the rack as shown (**Fig.23**).

Warning

Always check with a template (Fig.24 A), that the pitch between the bar linkages is kept even.

If the fit is imperfect and it is impossible to maintain the correct pitch, then you need to adjust them.

- Proceed as given in the previous points.

Warning

To prevent gate from weighing on the operator pinion, the whole rack must be raised by 1.5 mm using the row of slots for the different rack components; only after this can the fixing screws be fully tightened.

Fig.20

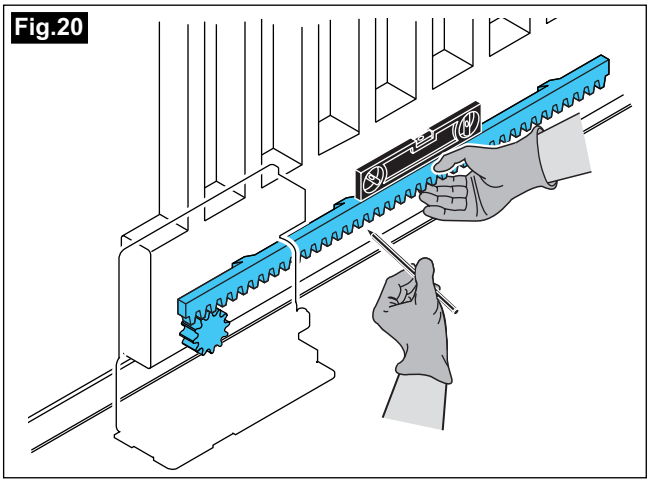


Fig.21

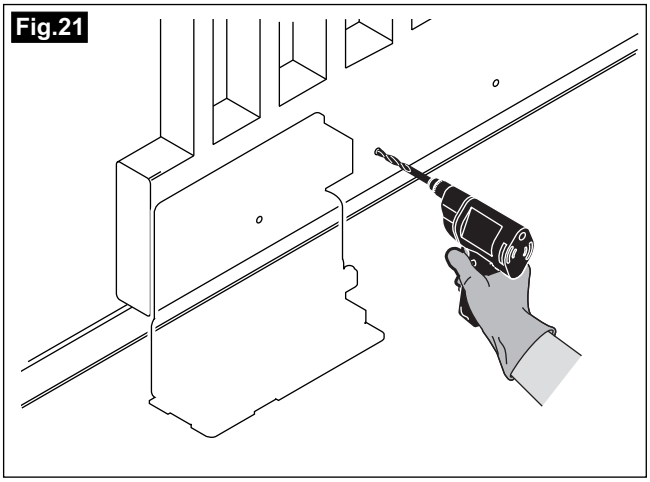


Fig.22

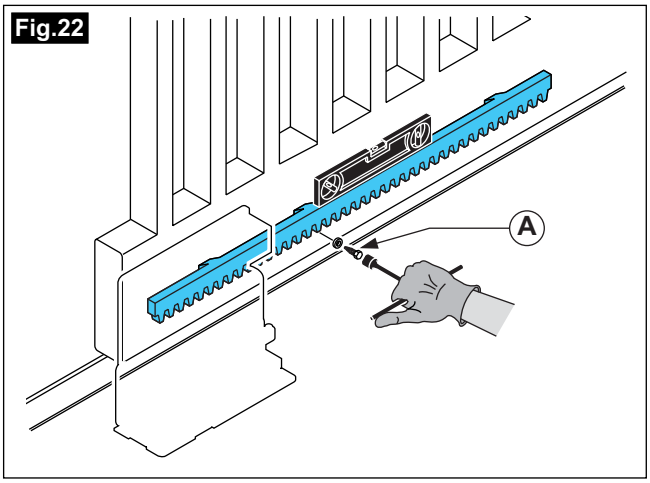


Fig.24

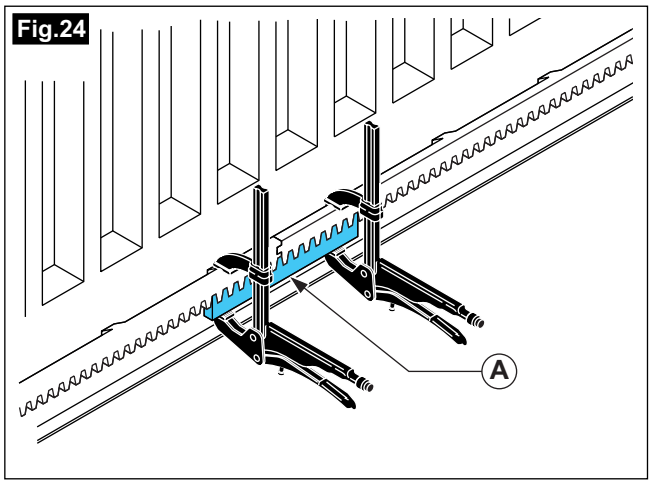
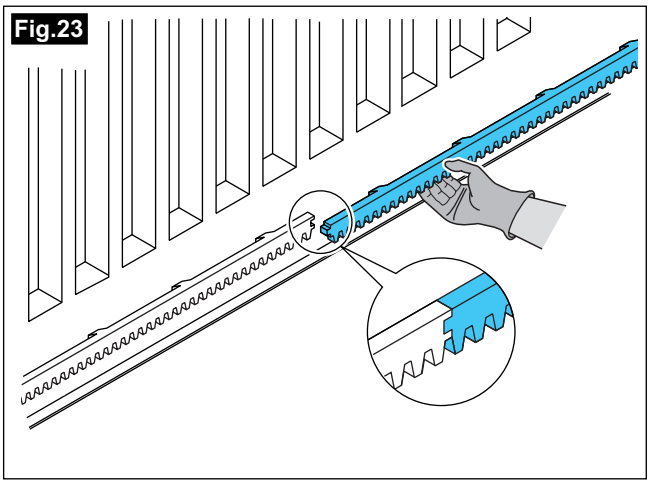


Fig.23



English

6.1 ELECTRICAL CONNECTIONS (Fig.25 and 27)

When you have completed installation of mechanical components you can proceed to electrical installation, as described below.

Warning

Before carrying out any electrical connections, you MUST read the sections below dealing with the electronic control unit and comply with the indications.

The electrical connections with the accessories (photocells, flashing light, etc.) must be applied as indicated in **Fig.25** also considering the specific instructions provided with each accessory.
We recommend using suitable cables (see Fig.25 for minimum sections to be used).

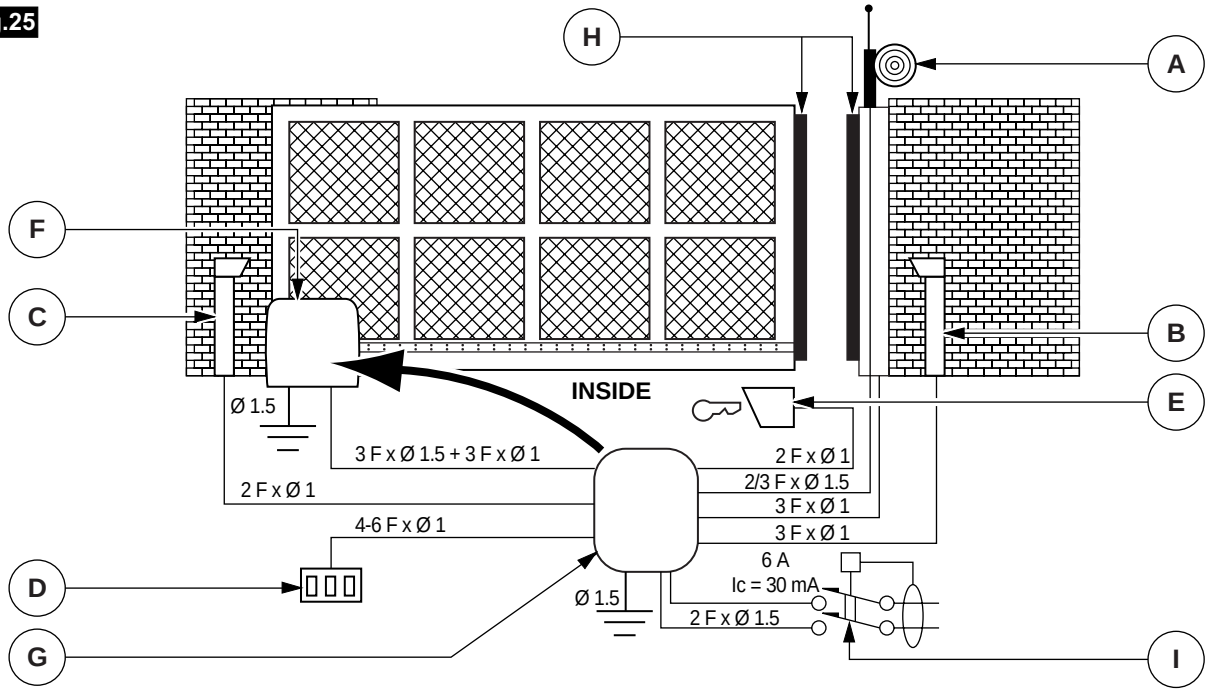
Warning

- ***When carrying out the electrical connection, ensure that the power supply to the equipment is disconnected. Equipment must also be protected by a differential switch (Fig.25 I) with threshold of operation of 30m A.***
- ***Connection must be carried out in conformance with current rules and by qualified personnel.***

Information ***On this type of operator, the control unit (Fig.25-G) is built into the operator.***

A. Flashing light;
B. Receiver photocell;
C. Transmitter photocell;
D. Internal push-button panel;
E. Key selector;
F. Operator;
G. Electronic control unit;
H. Sensitive rib;
I. Mains switch + differential switch;

Fig.25



IMPORTANT:

- ELECTRICAL MOTOR AND ENCODER: they are connected in production via a 5-pin connector.
- FLASHING LIGHT: Use ET2 (N) ***Aprimatic*** LED flashing light (terminals 1-2).
  N.B.: Do not use other models.
- PHOTOCELLS: see the relevante wiring diagram (**Fig.26 or your photocell instructions sheet**).
  N.B.: In the event of missing photocells jump terminals 5-9 of the card.
- KEY SELECTOR: connect the N.O. contact between terminals 5-11.
- STOP PUSH-BUTTON: connect the NC contact between 5-8.
  N.B.: If there is no Stop push-button jump 5-8.
- LIMIT SWITCH: The limit switch unit is already connected, check that the limit switch activates and, if need be, invert the connections 6-7, according to the direction.

Fig.26

CONNECTION OF PHOTOCELLS APRIMATIC mod. ER2N - ER4N

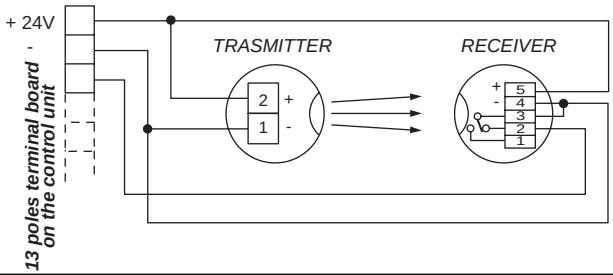
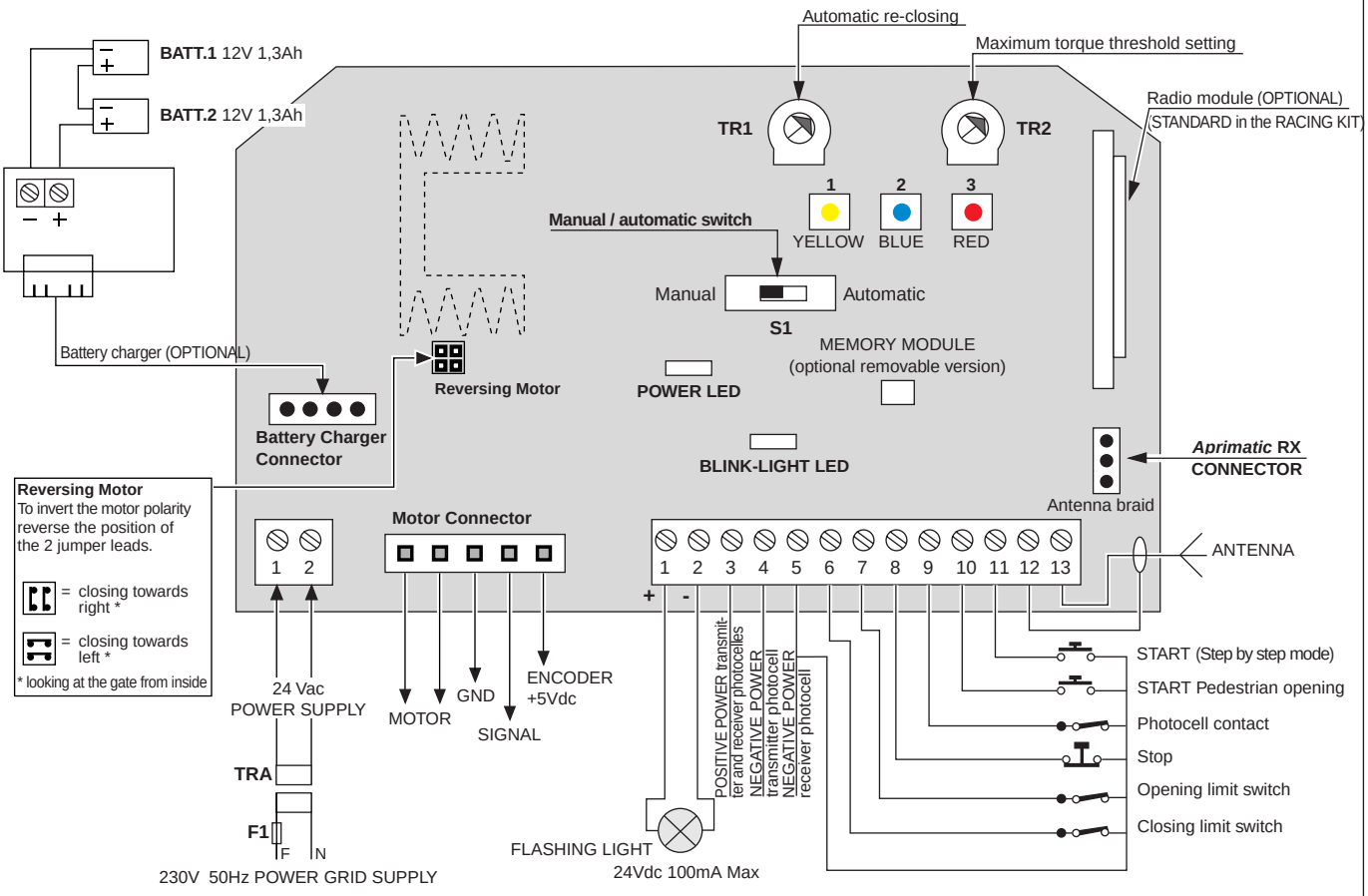


Fig.27

ELECTRONIC CONTROL UNIT DIAGRAM



1: **YELLOW** - Manual function button.
2: **BLUE** - Manual function button, also used for machine learning performances.
3: **RED -** Manual function and RESET button.
S1: Manual/Automatic selector switch.
Aprimatic* Rx Connector**: 3-pin connector used for ***Aprimatic plug-in Radio receiver connection.
Motor Connector: 5-pin connector - Includes Motor and Encoder.
Reversing motor: Motor polarity setting jumper
Battery Charger Connector: Plug-in connector for battery charger (OPTIONAL).
Batt.1-Batt.2: Back-up batteries 12V 1.3Ah (OPTIONAL).
TR 1: Trimmer for setting pause time before automatic closing (see *par. 7.6)*.
TR 2: Trimmer for setting torque threshold (see *par. 7.4)*.
TRA: Toroidal transformer 230V -24V.
F1: Safety fuse 3.15A (delayed).
Power LED: Lights up when the power is ON.
Blink-Light LED: Lights up in the same way as the flashing light and is used to check the remote control unit self-learning.

11-pin and 2-pin terminal boards:

TERMINAL	*FUNCTION*	*SETTING*
1 - 2	flashing light output	24 VDC
3	positive power TX and RX	+24 VDC
4	negative power TX	GND
5	negative power RX and common for push-buttons and safety devices	GND
6*	closing limit switch	Normally Closed
7*	opening limit switch	Normally Closed
8	STOP input	Normally Closed
9	RX photocell input contact	Normally Closed
10	pedestrian opening START	Normally Open
11	step-by-step START command	Normally Open
12 - 13	antenna inputs	

* to reverse in case of closing toward left (see the reversing motor jumpers)

Warning ***Do not install the control panel without having first read the instructions !!!***

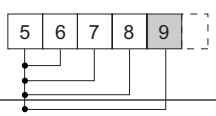
N.B.: Pay particular attention to the polarity with which the battery is connected to the control unit.

Warning ***Protect the power supply using a 6A automatic differential switch with threshold of operation 0.03A.***

Warning

Any normally closed (NC) contact must be jumped if not used.

Example:



English

English

7.1 CHECKING MOTOR AND GATE OPERATING DIRECTION

- Release the motor with the release key and move the gate to the half open position, lock the motor with the key again and move the gate a little until you hear the sound of mechanical parts engaging.
- Turn on the gear motor.
- Turn the Trimmer potentiometer **TR2** clockwise all the way. **CAUTION! With the trimmer potentiometer TR2 turned in this way, make sure that nobody comes within the operating range of the gate. When the self-learning procedure has been performed (*Par.7.3*), set TR2 as described in *Par.7.4*.**
- Set the selector switch **S1** to MANUAL mode.
  Use the **YELLOW key** to close the gate with the dead man function.
  Use the **BLUE key** to open the gate with the dead man function.
  N.B.: Move the gate back to the closed position with the YELLOW key and remember to turn the switch S1 back to automatic mode.
- If the gate does not close but opens when you press the **YELLOW** key, you must reverse the polarity of the motor, as follows: turn off the power supply - (remove the battery charger card, if any) - reverse the position of the specific jumpers *("Reversing Motor" see **system Diagram**)* - reverse the connections 6-7 - (put the battery charger card back in place).
  N.B.: The limit switch plates must not be positioned on the rack at this stage. The plates must be fitted during the gate opening stroke self-learning procedure (Par.7.3).

7.2 REMOTE CONTROL SELF-LEARNING

Before performing the self-learning procedure, save at least one remote control.

- Make sure the gate is closed.
- Set the selector switch **S1** to automatic mode and press the **RED key**. ⇨ The BLINK-LIGHT LED lights up continuously.
- Press any key on the remote control you want to save. (This key will be used to give the step by step START command by remote control). ⇨ The Blink-Light LED flashes twice to indicate that the remote control has been saved. ⇨ A silgle flash will otherwise indicate that the remote control has already been memorised.
- To program the remote control key to be used for START/pedestrian opening, press any key other than the START key already programmed (then remember to perform the pedestrian opening self-learning procedure - **Par. 7.3.1**).

7.3 SELF-LEARNING OF GATE OPENING STROKE AND THRUST FORCE

***CAUTION!** To avoid crushing risk, do not use the mechanical gate stops as the gate stroke limits but the actuator's electromechanical limit switch! The limit switch plates must therefore be carefully fitted as described below (steps 2 and 3; see also **Par.7.5**).*

1 Set the selector switch **S1** to MANUAL mode.

2 Move the gate to the CLOSED position* (1 or 2 cm from the mechanical stop). Place the first plate in such a way that it engages the limit switch (**Fig.30**), then fasten it in the slots in the rack using the grub screws (**Fig.31**) to prevent it from slipping out of position.

***note:** To indicate that the CLOSED plate is in the correct position, the limit switch makes a clicking sound and the LED BLINK-LIGHT flashes once**.*

3 Move the gate to the required OPEN position* (leaving it clear of the mechanical stop by the required safety margin). Place the second plate in such a way that it engages the limit switch, then fasten it in the slots in the rack using the grub screws (**Fig.31**) to prevent it from slipping out of position.

***note:** To indicate that the OPEN plate is in the correct position, the limit switch makes a clicking sound and the LED BLINK-LIGHT flashes twice**.*

4 Move the gate to an intermediate position (neither limit switch plate must be engaged) and lock the actuator. Move the gate a little in either direction until you hear the sound of mechanical parts engaging.

5 Set the selector switch **S1** to AUTOMATIC mode.

6 Press and release the **BLUE** key. ⇨ The system does the following:
- The flashing light and the BLINK-LIGHT LED on the card light up continuously;
- The gate CLOSES until the closed limit switch is engaged and then OPENS until the open limit switch is engaged (the gate stroke is thus stored in the memory);
- The gate once again moves to the fully CLOSED position and then to the fully OPEN position (the gate forces are thus stored in the memory).

CAUTION! During the self-learning procedure, do not place obstacles in the way of the gate and do not interrupt gate movement. DANGER: During the procedure, keep all persons well clear of the gate.

- If the procedure ends successfully, the remote control gives two long flashes, if not, three short flashes. IF THE PROCEDURE FAILS, IT MUST BE REPEATED FROM THE START (steps **1** to **6**).

**** Note**: in manual mode, you may use the dead man keys, namely: the YELLOW key to close; and the BLUE key to open;*
*Alternatively, you may unlock the actuator and move the gate by hand, then lock it again when the gate is in the required position (**Par.8.1**).*

******* 1 flash = CLOSED limit switch engaged; 2 flashes = OPEN limit switch engaged.*
***CAUTION**: If the flashing does not match the position of the plate, reverse the connections of the limit switch wires.*

Once the self-learning procedure has been completed successfully, the maximum torque threshold must be set (Par. 7.4).

7.3.1 PEDESTRIAN STROKE LEARNING

NOTE: When self-learning is started, the gate must be in the closed position and self-learning of the opening stroke must be complete (Par.7.3).

- With the **S1** selector set to automatic mode, press key **START** on the remote control (or use the step-by-step START command). The gate starts to open; when the gate reaches the required position for pedestrian opening, press the **YELLOW key**.
  The gate stops. Pedestrian stroke learning is now complete.

7.4 ADJUSTING THE MAXIMUM TORQUE THRESHOLD

The **TR2** Trimmer is used to adjust the operating sensitivity of the motor force limit. Adjust this trimmer so that the motor can provide the force required for normal gate moving and so that the system is sufficiently sensitive to detect any obstacles *(triggering of the torque limit is described* ***in the Table here to the side****)*.

N.B.: Adjustment of Trimmer TR2 permits safe operation of the torque threshold as long as the gate slides on good wheels and sliding guide.
If not, adjust the limit upwards (turn TR2 in a clockwise direction).

Warning ***If the TR2 Trimmer is positioned at the maximum value (turned fully clockwise), the torque threshold is not operative and the motor provides the maximum power - in this case the blinck-light LED and the safety flashing light get ON steady (without blincking).***
In this situation, you MUST use extra detection units. First carry out thorough risk analysis.

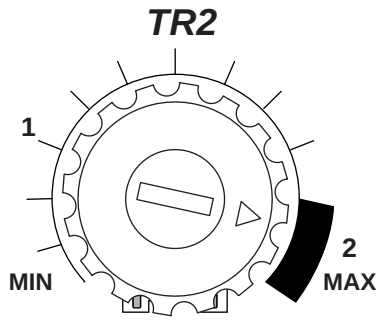
7.5 CHECKING THE OPERATION OF THE LIMIT SWITCHES

The actuator has an electromechanical limit switch with a spring rod. The limit switch is tripped by two metal plates that must be fitted on the rack in such a way as to engage the limit switch rod when the gate is near the fully open and fully closed positions.
CAUTION! ***To avoid crushing risk, do not use the mechanical gate stops as the gate stroke limits! Always leave the safety margin required by current Safety Regulations between the limit switch plates and the mechanical gate fully open and gate fully closed stops*** **(Fig.29, ref.A).**

After installing the limit switch plates as described in the self-learning procedure, check that they work properly:

- Use the remote controls or key selector to give an step-by-step START command: the gate opens.
  During opening, hand work the limit stop lever in the opening direction. The gate must **stop**. If the gate does not stop move the limit stop lever in an anti clockwise direction, at this point the gate will stop.

Fig.28



safety operation of the TORQUE THRESHOLD	
during the OPENING	*during the CLOSING*
Causes a slight inversion	Causes a complete re-opening

Fig.29

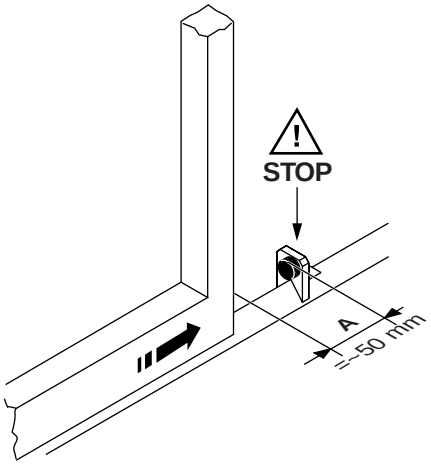


Fig.30

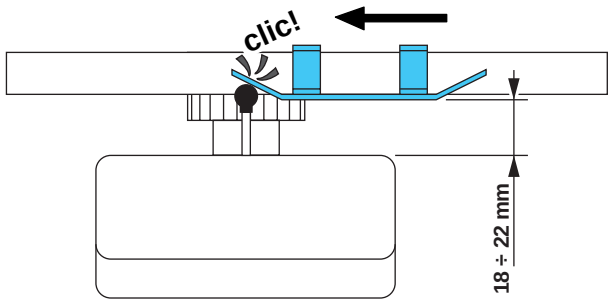
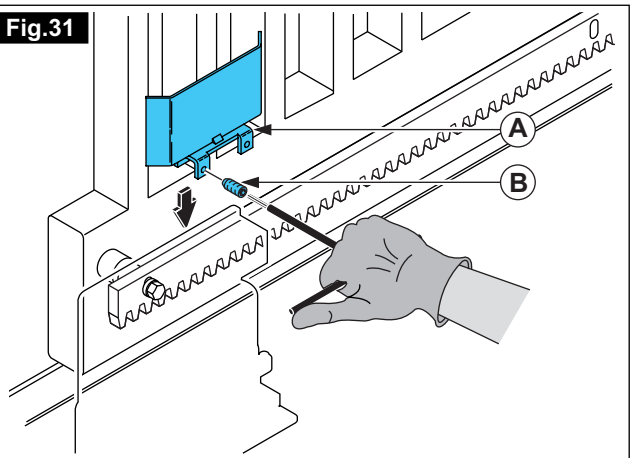


Fig.31



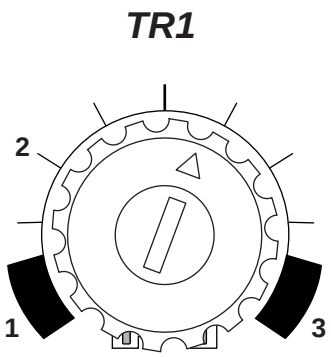
English

English

7.6 AUTOMATIC RE-CLOSING TIMES

- Trimmer **TR1** sets an automatic closing time which goes from a minimum of 3 seconds to a maximum of 3 minutes (Trimmer in band 2). Turn the Trimmer completely in a clockwise direction to **disconnect** automatic closure (**Fig.32-pos.3**).
- With the Trimmer fully turned anti-clockwise a brief interruption to the photocell beams will co**mmand the ga**te to close again (**Fig.30-pos.1**).

Fig.32



7.7 INSPECTION OF PHOTOCELLS

• ***If the photocell beams are interrupted during the closing phase the gates will stop and then fully open again.***

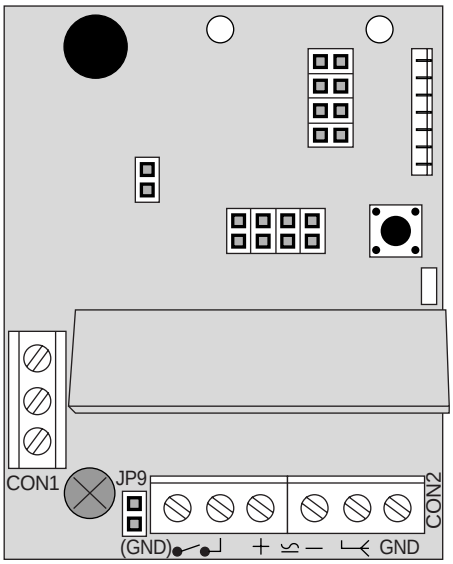
7.8 OTHER FEATURES

- The control unit is supplied with a function which applies self-calibration whenever there is a successful gate movement - i.e. without any alarm intervention. In this way, any slow but gradual variations to the installation conditions are always compensated for.
- During the installation stage or after RESETTING the memory, be very careful at carrying out a complete gate movement for the first time. In order to correctly set the intervention values, the control unit performs this first stage with a high threshold value.
  During this stage avoid carrying out alterations or tests on the installation, as this could negatively affect correct setting.
- In addition, at each start-up of the control unit after a mains power failure, the first command will order the gate to close slowly in order to bring it back to the closing limit stop.

7.9 INSTALLING THE UNICO MEMORY SYSTEM RECEIVER CARD

- Engage the **CON1** connector (**Fig.33**) for the ***UNICO*** receiver card in the ***Aprimatic RX connector*** for the unit (see the ***Electronic Control Unit diagram Fig.27***).
- Proceed by following the Memory System card instructions.

Fig.33



8.1 NOTES FOR USERS

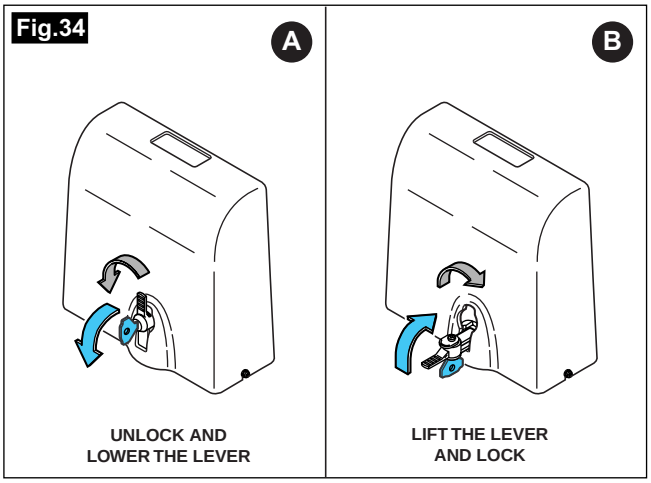
In the event of a blackout, release the operator by turning the key anti-clockwise, lower the lever (**Fig.34A**) and manually open the gate. Lock the operator, at the end of the operation, by lifting the lever and turning the release key clockwise (**Fig.34B**).
After locking the motor again, slide the gate slightly in one direction, until you hear a coupling click.

Caution

At the end of a gate released stage (in which manually opening or closing is possible) with the unit powered, it is necessary to move the gate back to the closed position before using the unit again (Step-by-Step START, remote control, etc.). If not, the operator may not function correctly.

Information

At regular intervals, we recommend carrying out regular checks to ensure that the operator is running smoothly. Do this at least once every 12 months.



8.2 NOTES FOR MAINTENANCE TECHNICIANS

Warning

Maintenance can only be carried out by specialised personnel. Before servicing the operator use the differential switch to disconnect the power supply.

For correct maintenance regularly carry out the following checks as given in the maintenance manual issued by the installer.

- Inspect the general condition of the gate structure and THE UPPER GUIDES.
- Inspect the condition of wheels, guide, couplings and limit stops.
- Inspect the condition of the safety device (photocells, ribs,…..) and performance of the electronic clutch.
- Check that the electric system and differential switch work correctly.
- Check that the input of the Stop push-button is connected to a NC contact and THAT IT IS WORKING CORRECTLY.

8.2.1 Troubleshooting

TYPE OF FAULT	PROBABLE CAUSES	SOLUTIONS
The gate does not open when commanded and the motor does not start-up.	No power.	Restore voltage.
	The circuit is not correctly connected.	Check that the equipment is correctly connected and that it has not become disconnected.
	The radio-controls are not working.	Check that the radio-control battery is charged.
		Check that the receiver is working.
	The equipment is not working.	Check fuse F1.
		Check equipment logic.
	The limit switch is not correctly connected or is faulty.	Check that the limit switch is connected and working.
		Check that input of the STOP push-button is connected to a NC contact.
On giving the opening command the motor starts-up but the wing does not move.	The release is open.	Shut the manual release.
	Connection between motor and limit switch is inverted and the motor is pushing the wing in the opposite direction.	Restore the correct limit switch connection.
	Adjust the sensitivity of the electronic clutch.	Set torque adjustment (see enclosed manual).
The gate opens in jerks, is noisy or stops halfway.	The rack is resting on the pinion or the bar pieces are not evenly spaced.	Check the rack again and reset it to the correct horizontal position.
	The guide has steps or the gate resists movement.	Check the guide and wheels and improve sliding.
	The power of the gearmotor is insufficient for the gate specifications.	Use a more powerful gearmotor *(See paragraph **TECHNICAL DATA**)*.
The gate does not close when the relative command is activated.	The photocells are faulty.	Check photocells and relevant connections.
	The motor polarity is incorrect.	Reverse the jumper-lead positions *("**Reversing Motor**")*.
The key release offers strong resistance or is blocked. On giving the opening command the motor starts-up but the gate does not move.	The gate comes to a halt against the limit stop before it has been automatically stopped causing on load blocking of the gears.	Review the position of the plates and braking times.
		Check correct working of limit stop.
The gearmotor operates slowly.	The gearmotor is in self-learning mode.	Replace electronic equipment if the manual speed does not restart properly.

Introduction

1.1 Glossaire et abréviations *30*
1.2 Idéogrammes rédactionnels *30*

Normes de sécurité

2.1 Vêtements *31*
2.2 Risques résiduels *31*

Caractéristiques techniques

3.1 Utilisation prévue et secteur d'emploi *31*
3.2 Données techniques *31*
3.3 Dimensions d'encombrement *32*

Contrôles préliminaires

4.1 Vérification de l'emballage *32*
4.2 Contrôles préliminaires: Vérification de la costruction du portail - Vérification du guide inférieur - Choix des roues - Vérification des guides supérieurs *32-33*

Installation

5.1 Fixation de l'actionneur: Fixation par le kit de fondation - Fixation par des chevilles expansibles *34-35*
5.2 Fixation de la tige de la crémaillère *36*

Branchements électriques

6.1 Branchements électriques *38-39*

Contrôles et réglages

7.1 Contrôle du sens de marche du moteur et du portail *40*
7.2 Apprentissage des télécommandes *40*
7.3 Apprentissage de la course du portail *40*
7.4 Réglage du seuil de couple maximal *41*
7.5 Contrôle du fonctionnement des fins de course *41*
7.6 Temps de renfermement automatique *42*
7.7 Vérification des photocellules *42*
7.8 D'autres caractéristiques *42*
7.9 Montage de la carte récepteur UNICO Memory System *42*

Informations pour l'usager et pour le responsable de l'entretien

8.1 Informations pour l'usager *43*
8.2 Informations pour le personnel préposé à l'entretien: Entretien - Dépannage *43*

1.1 GLOSSAIRE ET ABREVIATIONS

Dans ce paragraphe il y a la liste des termes non communs ou qui ont, de toute façon, un sens différent de celui normal, et les abréviations utilisées dans ce texte. Voilà les termes non communs:

- **ZONE D'INTERVENTION** zone qui circonscrit l'endroit où on effectue l'installation et où la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de la personne même (Pièce jointe I, 1.1.1 Directive 89/392/CEE);
- **PERSONNE EXPOSÉE** n'importe quelle personne qui se trouve complètement ou partiellement dans une zone dangereuse (Pièce jointe I, 1.1.1 Directive 89/392/CEE);
- **INSTALLATEUR** personne chargée d'installer, mettre en marche, régler, effectuer l'entretien, nettoyer, réparer et transporter le dispositif (Pièce jointe I, 1.1.1 Directive 89/392/CEE);
- **DANGER RESIDUEL** danger qu'on n'a pas pu éliminer ou réduire suffisamment dans la conception.

Voilà les abréviations:

- **Chap.** = Chapitre
- **P.** = Page
- **Min.** = Minimum
- **Fig.** = Figure
- **Par.** = Paragraphe
- **Tab.** = Tableau
- **Max.** = Maximum

1.2 IDEOGRAMMES REDACTIONNELS

Attention

Les indications précédées par ce symbole contiennent des informations, des prescriptions ou des procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, peuvent provoquer des lésions, la mort ou des risques à long terme pour la santé des personnes et pour l'environnement.

Prudence

Les indications précédées par ce symbole contiennent des procédures ou des actions qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, peuvent provoquer des dommages graves à l'appareil ou au produit.

Informations

Les indications précédées par ce symbole contiennent des informations sur tout sujet d'une importance particulière : Leur non-application peut entraîner la perte de la garantie contractuelle.

2.1 VETEMENTS

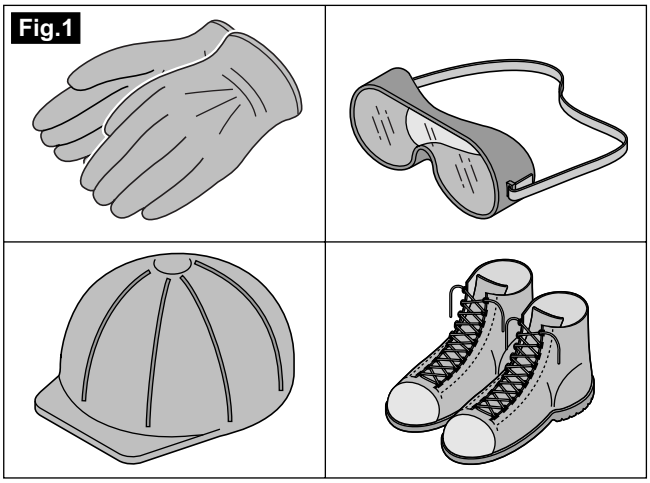
Pour travailler en respectant les normes de sécurité il faut:

- ***porter des vêtements de protection conformes aux lois (des chaussures de sécurité, des lunettes de protection, des gants et un casque);***
- ***ne pas porter des vêtements qui peuvent se prendre (cravates, bracelets, colliers, etc.).***

Attention

Il est obligatoire de délimiter convenablement la zone d'intervention pour éviter que des personnes étrangères n'y accèdent (Fig.2).

Fig.1



2.2 RISQUES RESIDUELS

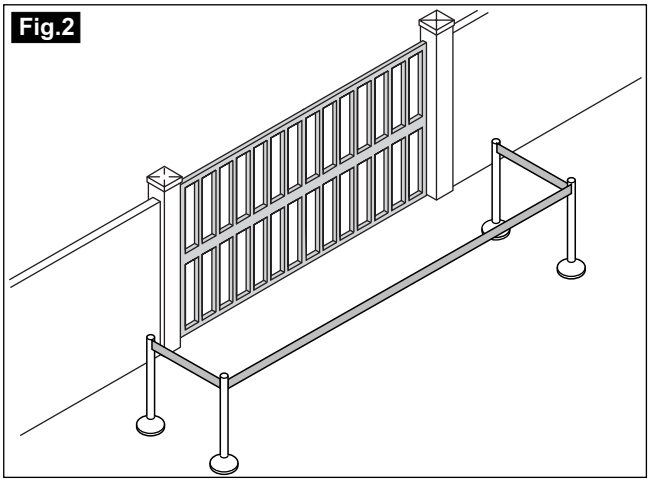
Attention

Pendant l'ouverture du portail la zone où l'engrenage de l'actionneur travaille est dangereuse pour n'importe qui approche imprudemment ses mains ou une partie quiconque de son corps.

Attention

L'actionneur ne peut pas être considéré comme une partie de soutien ou de sécurité du portail ; ce dernier doit être fourni de systèmes indiqués pour le soutien et la sécurité de lui-même.

Fig.2



3.1 UTILISATION PREVUE ET SECTEUR D'EMPLOI

L'actionneur ***ONDA324N*** a été conçu pour automatiser le mouvement des portails coulissants. **Tout emploi différent n'est pas autorisé par *Aprimatic S.p.A***.

Secteur d'emploi: l'actionneur a été conçu pour être installé sur des portails à usage résidentiel (voir la **TAB.1**).

TABL. 1	*Poids max portail*	*Typologie d'utilisation*	*Fréquence d'utilisation S3*	*Usages consécutifs S2*	*Usages quotidiens Max*
Limites d'emploi	**A:300Kg / B: 500Kg**	**Habitation**	**A:50% / B:30%**	**A:10 / B:5**	**A:100 / B:50**

Prudence

- ***Il est interdit d'utiliser le produit pour des buts différents de ceux prévus ou abusifs.***
- ***Il est interdit d'altérer ou modifier le produit.***
- ***Le produit doit être installé seulement avec des accessoires APRIMATIC.***

3.2 DONNEES TECHNIQUES

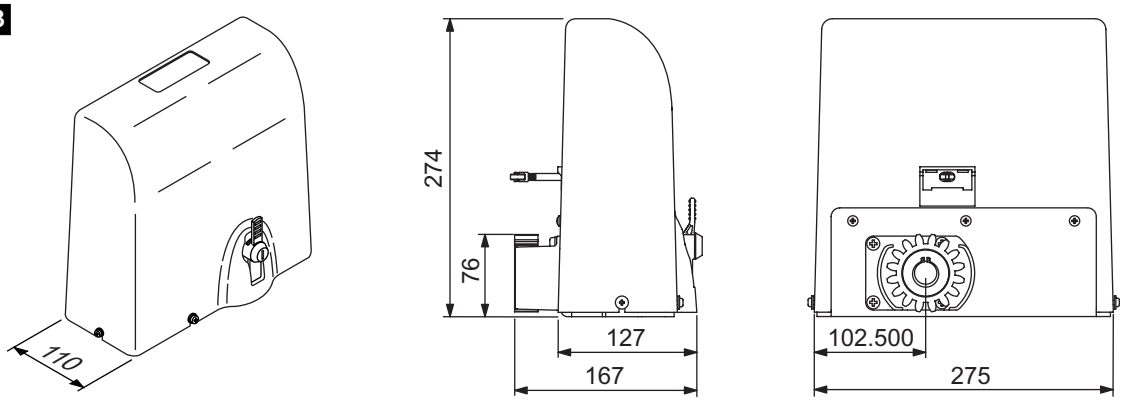
Attention

- ***Le poids maximal du portail n'est qu'un paramètre partial pour déterminer les limites d'emploi, parce qu'il est fondamental de tenir compte aussi de la fluidité du portail même.***
- ***Toutes les données de force dans le tableau sont en daN (1 daN = 1,02 Kg).***

Donnée techniques	
Tension d' alimentation monophasée	230V 50Hz ± 6%
Puissance maximale absorbée	60W
Températures de fonctionnement	-25 / +70 ˚C
Poids	4,2 Kg
POIDS MAXIMAL PORTAIL Motoréducteur avec pignon Z 16 (Kg)	A 300 Kg (50%) A 500 Kg (30%)
FORCE DE POUSSEE NOMINALE Motoréducteur avec pignon Z 16	20 daN
VITESSE VANTAIL NOMINALE Motoréducteur avec pignon Z 16	9 m/min
Degré de protection	IP 44
Moteur électrique	24 V cc

3.3 DIMENSIONS D' ENCOMBREMENT

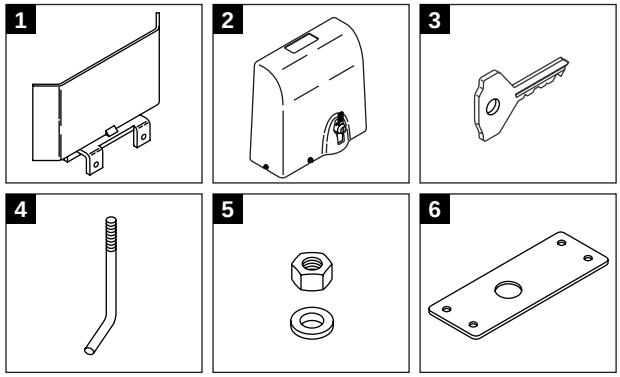
Fig.3



4.1 VERIFICATION DE L' EMBALLAGE

Pos.	*Description*	*Q.té*
1	Plaque avec une vis de fixation pour fin de course	2
2	Actionneur	1
3	Clé de déverrouillage	2
4	Tire-fonds	4
5	Écrou d'ancrage actionneur + rondelles	12+4
6	Plaque de fondation	1

Fig.4



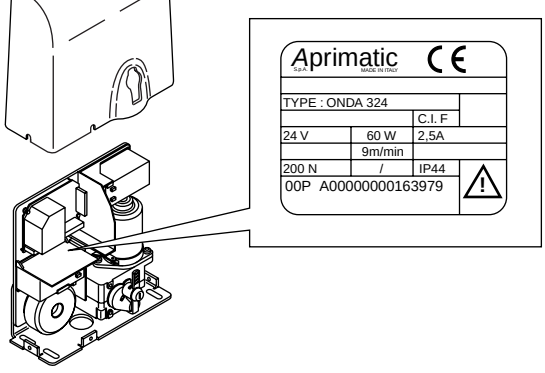
4.2 CONTROLES PRELIMINAIRES

Pour une bonne réussite de l'installation il faut que le portail et sa mécanique répondent à des conditions déterminées de construction et de fonctionnement qui sont indiqués par la suite et qui, si on ne les respecte pas, peuvent provoquer des problèmes comme ceux.

Attention

- ***La structure du portail doit satisfaire aux Normes de sécurité en vigueur. La caractéristique principale à évaluer est la fluidité: un bon portail DOIT se déplacer facilement à la main, pour permettre son ouverture en cas de déverrouillage manuel.***
  Il faut vérifier, donc, la dimension et l'efficacité des roues (voir le par.4.2.3).

Fig.5



4.2.1 Vérification de la construction du portail

La construction du portail doit être rigide, linéaire et en bon état, sans aucune partie mal fixée ou demi-détachée. Eliminer aussi, s'il y en a, tout type de serrure à fermeture automatique.

Attention

- ***La structure du portail doit satisfaire aux normes de sécurité en vigueur, notamment par rapport aux points où il peut y avoir des dangers d'écrasement ou de cisaillement.***

Fig.6

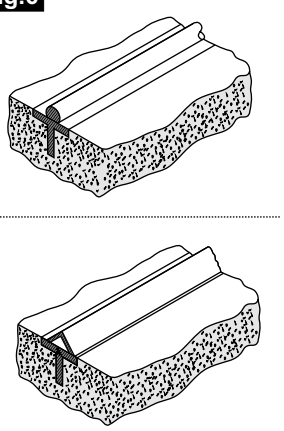
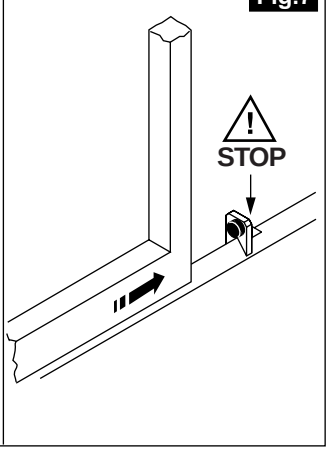


Fig.7



4.2.2 Vérification du guide inférieur

Le guide inférieur doit être linéaire, horizontal (nivelé) et en bon état. Contrôler aussi que les roues sont indiquées pour le type de guide utilisé, à section ronde ou à section à V (**Fig.6**).

Attention

- ***Il faut qu'un arrêt de blocage du vantail en ouverture soit soudé au guide inférieur (Fig.7) afin d'éviter une sortie éventuelle du portail de son guide et donc son RENVERSEMENT DANGEREUX.***

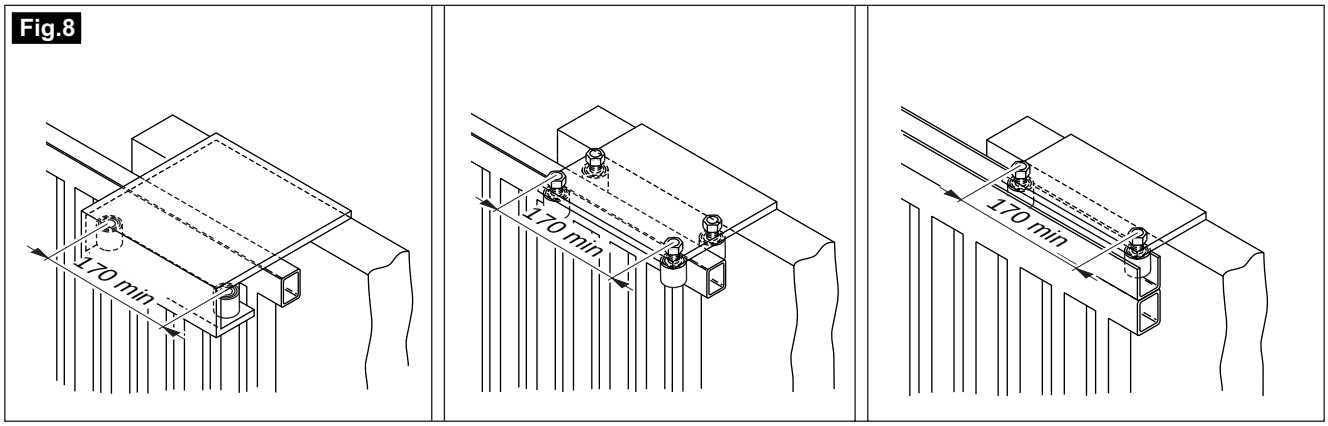
4.2.3 Choix des roues

Les roues doivent être de dimensions compatibles avec le profil du guide, en bon état et indiquées pour le poids du portail; diamètre minimum 120 mm.
Si ces conditions ne sont pas satisfaites, il faut REMPLACER les roues.
En outre elles ne doivent pas être PLUS DE DEUX et placées près des bouts du portail.

4.2.4 Vérification des guides supérieurs

Les guides supérieurs doivent être au moins deux et placés en ligne avec le vantail, empêcher l'oscillation du portail pendant sa course et ne pas créer une résistance au mouvement.
Voilà quelques exemples d'installation.

Fig.8



5.1 FIXATION DE L'ACTIONNEUR

On peut fixer l'actionneur au sol de deux façons:
- par le gabarit de fondation avec 4 tire-fonds d'ancrage, immergé dans le béton (kit de fondation).
- par des chevilles expansibles ou chimiques si le sol est assez consistant et plat.

Attention

D'autres montages avec la base du moteur en position non horizontale sont interdits par le constructeur.

Attention

Il est fondamental que l'installateur vérifie, pendant l'inspection des lieux, si près du vantail il y a l'espace nécessaire pour respecter les encombrements décrits au paragraphe 3.3.

5.1.1 Fixation par le Kit de fondation

La fixation par la plaque de fondation requiert la pose d'une nouvelle fondation où l'on introduit la plaque. La position où il faut effectuer la fondation est indiquée dans la **fig.9** et **10**.

Attention

Il est fondamental que l'opération de fondation soit effectuée à la règle de l'art et que la plaque soit positionnée correctement par rapport au vantail.

Tenir compte aussi des points suivants:

- Creuser un puits aux dimensions indiquées (**Fig. 9-10**).
- Remplir le puits avec du béton de bonne qualité.
- Eviter de réaliser la fondation avec la base d'appui sous le niveau du terrain environnant; tout au plus la placer quelque centimètre plus en haut.

Attention

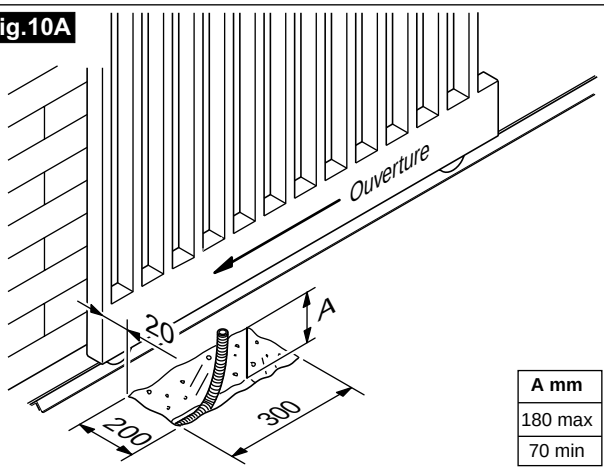
Dans des zones très neigeuses ou dans des endroits au risque d'inondation il vaut mieux positionner la plaque 10-12 cm plus en haut par rapport au niveau du sol.

- Avant de remplir le puits, régler la position des écrous N par rapport à la plaque gabarit D de façon qu'on obtienne la hauteur désirée du motoréducteur par rapport au sol (**Fig.10**).
- le puits et la fixation de la plaque doivent être effectués enobservant la position du portail fermé, comme il est montré dans la **Fig.11**.

Attention

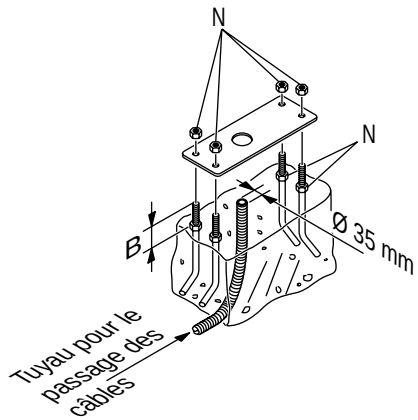
Respecter la distance de 50 mm du bord de la plaque par rapport à la surface du portail (Fig.11).

Fig.10A



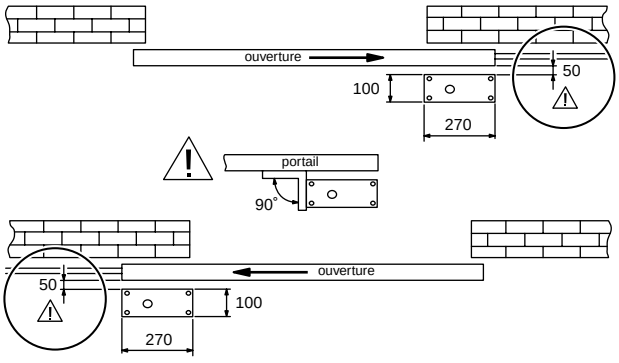
A mm
180 max
70 min

Fig.10B



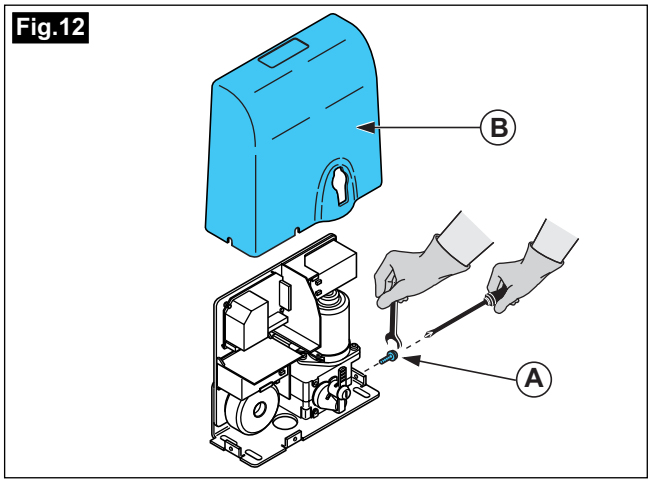
B mm
26 min
136 max

Fig.11



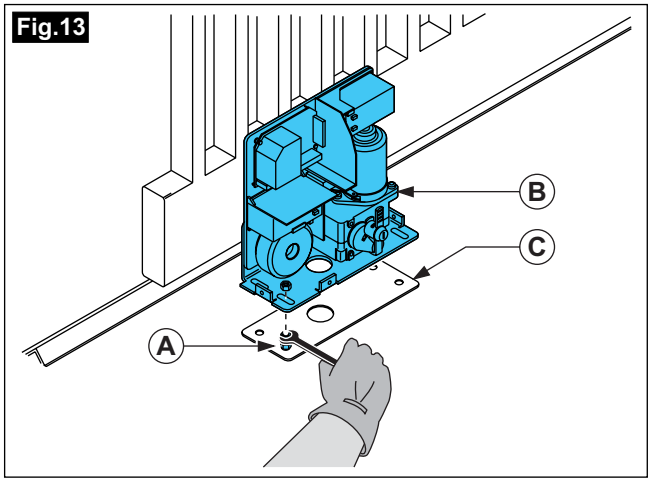
- Déverrouiller l'actionneur (**Fig.34 A**).
- Desserrer de quelques millimètres la vis de fixation du carter de protection de l'actionneur (**Fig.12 A**) et enlever le carter (**Fig.12 B**).

Fig.12



- Positionner l'actionneur (**Fig.13 B**) sur la plaque de fixation (**Fig.13 C**)et le fixer à la plaque par les écrous et les rondelles fournis (**Fig.13 A**). Régler la hauteur par rapport au sol par l'écrou contre-écrou.
- Serrer les écrous par une clé à douille.

Fig.13



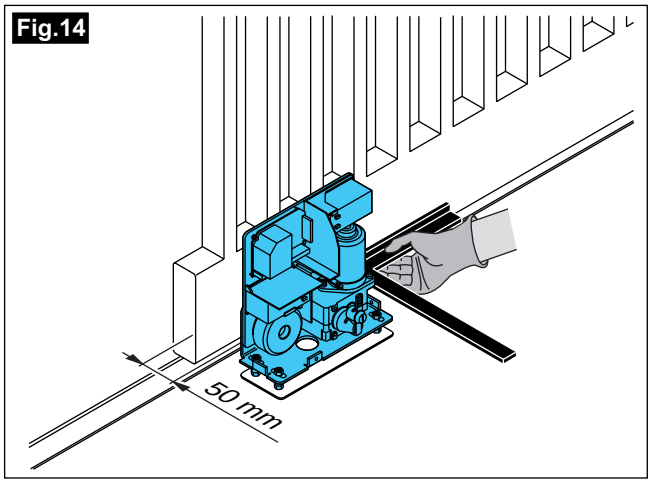
5.1.2 Fixation par des chevilles expansibles

Si la zone où il faudra fixer l'actionneur est déjà réalisée avec du béton de bonne consistance et elle est plate, on peut, donc, fixer l'actionneur directement au sol par des CHEVILLES EXPANSIBLES POUR MAÇONNERIES COMPACTES (Utiliser des chevilles Fischer S 10 RS 100 ou semblables).

Attention

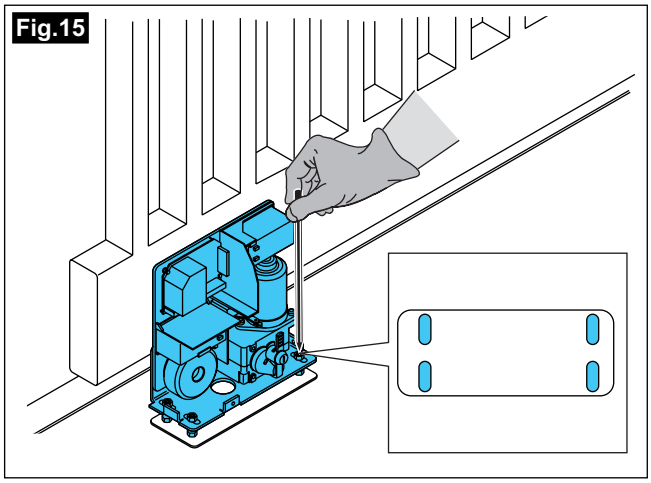
- ***L'actionneur doit être bien aligné avec le portail coulissant et à la distance correcte du plan d'appui de la crémaillère (Fig.14).***
- ***Utiliser tous les points de fixation (trois œillettes) pour garantir un bon ancrage de l'actionneur au terrain.***

Fig.14



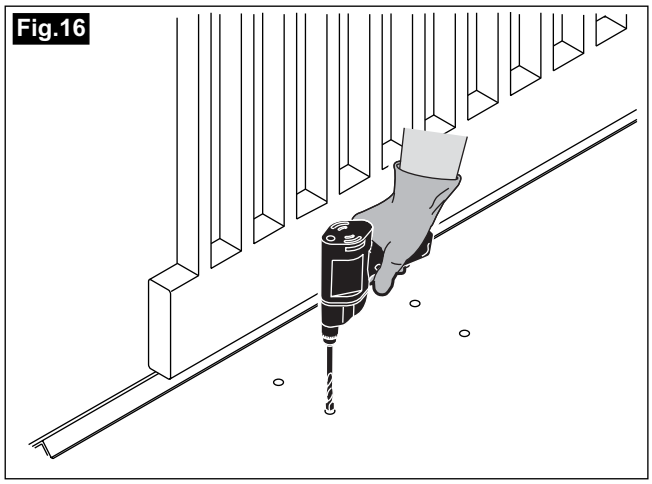
- Marquer avec un crayon la position des trois œillettes sur le plan d'ancrage (**Fig.15**).
- Transférer l'actionneur dans un endroit protégé de la poussière.

Fig.15

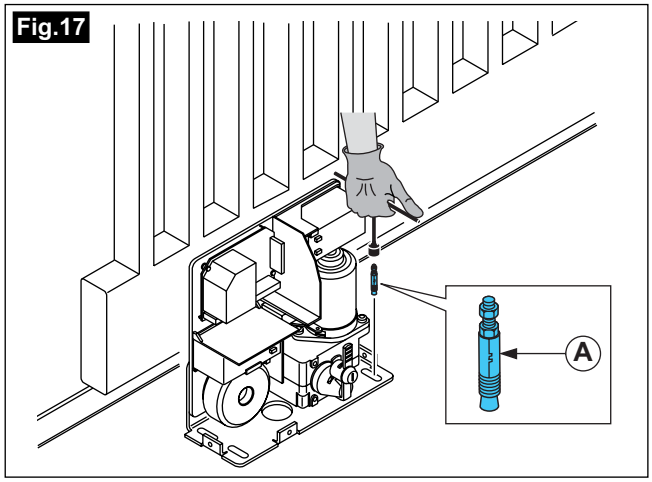


Français

- Percer les trous pour les chevilles jusqu'à 120 mm de profondeur (**Fig.16**).



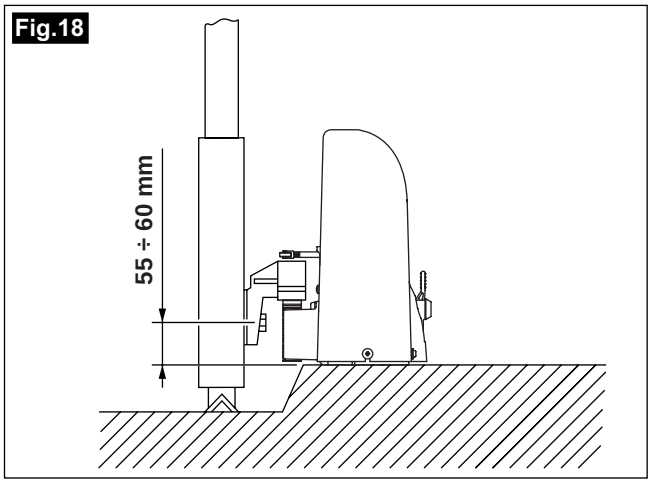
- Repositionner l'actionneur sur les trous, insérer les chevilles (**Fig.17 A**) et les serrer partiellement.
- Vérifier la distance de l'actionneur du portail (**Fig.14**) et serrer complètement les vis d'ancrage.



5.2 FIXATION DE LA TIGE DE LA CREMAILLERE

La crémaillère indiquée pour le motoréducteur ***ONDA 324N*** est en matériau thermoplastique moulé et elle est fournie par ***Aprimatic***: consulter le catalogue et les prix. Elle possède une âme en acier et peut déplacer des vantaux jusqu'à 500 kg. On la monte facilement sans besoin de soudures.
Pour le bon fonctionnement et la durée de l'automation il faut que le montage de la crémaillère satisfasse aux critères suivants:

- Les différents composants de la crémaillère doivent être bien alignés entre eux;
- Le pas entre les dents doit être maintenu constant dans les jonctions.
- La hauteur de la crémaillère doit être respectée (**Fig.18**) et calée de façon que le poids du vantail ne repose jamais sur le motoréducteur.



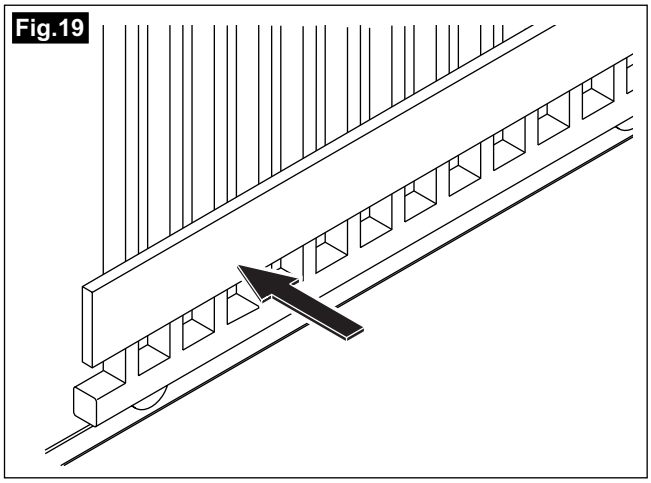
Attention

- ***Ne JAMAIS graisser la crémaillère.***

Si la base du portail est trop basse pour y monter la crémaillère, il faut créer une nouvelle base; dans la **Fig.19** il y a un exemple d'une base créée par un profilé.

La crémaillère en plastique est fixée normalement au portail par une connexion à vis.
Dans l'emballage on fournit quatre vis autotaraudeuses (pour chaque tronçon de tige de 1 mètre de longueur).
On conseille d'effectuer avec ces quatre vis le pré-trou en fonction de l'épaisseur et du matériau de la base d'appui, selon le tableau suivant:

Epaisseur mm	*Matériau*	
	Accier/Laiton	*Aluminium*
1,5 ± 1,9	Ø 5,2	Ø 5,1
1,9 ± 2,7	Ø 5,3	Ø 5,2
2,7 ± 3,4	Ø 5,8	Ø 5,3
3,4 ± 4,8	Ø 6	Ø 5,4
4,8 ± 5	Ø 6	Ø 5,6



Attention

Avec des vantaux en bois vérifier la bonne consistance des points où il faudra insérer les vis.

Fixation:

- Appuyer la partie initiale de la crémaillère au pignon du motoréducteur, positionner une nivelle sur la tige de la crémaillère. Lorsque la nivelle se trouve en position horizontale, marquer avec un crayon la position des œillettes pour percer les trous (**Fig.20**).

- Enlever la crémaillère et effectuer les pré-trous du diamètre indiqué dans le tableau.

- Repositionner la tige et la fixer par les vis autotaraudeuses spécifiques (**Fig.22 A**) fournies dans l'emballage, en veillant à ne pas les serrer complètement, en vérifiant toujours l'horizontalité de la tige par une nivelle.

- Puis fixer les composants successifs de la crémaillère en les encastrant comme il est indiqué (**Fig.23**).

Attention

Vérifier toujours, par un gabarit (Fig.24 A), que le pas, dans les points de jonction entre les tiges, reste constant.

Si l'encastrement est imparfait et qu'il ne permet pas de maintenir le pas correct, il faudra régler l'encastrement.

- Puis procéder comme indiqué dans les points précédents.

Attention

Afin que le poids du portail NE repose pas sur le pignon de l'actionneur, il faut soulever toute la crémaillère de 1,5 mm en utilisant la course des œillettes de différents composants de la crémaillère; seulement après serrer à fond les vis de fixation.

Fig.20

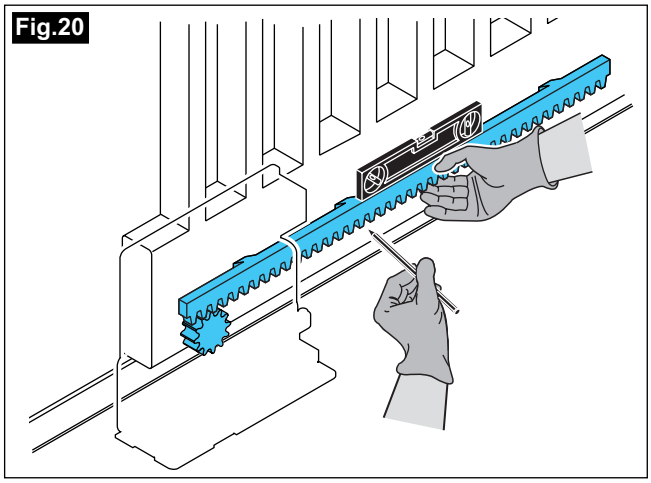


Fig.21

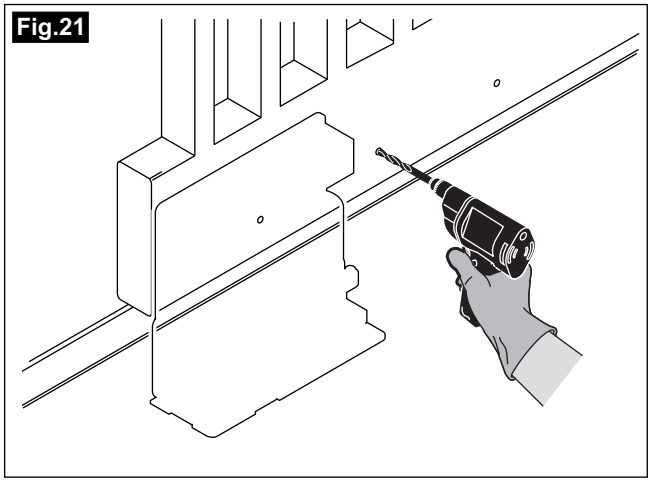


Fig.22

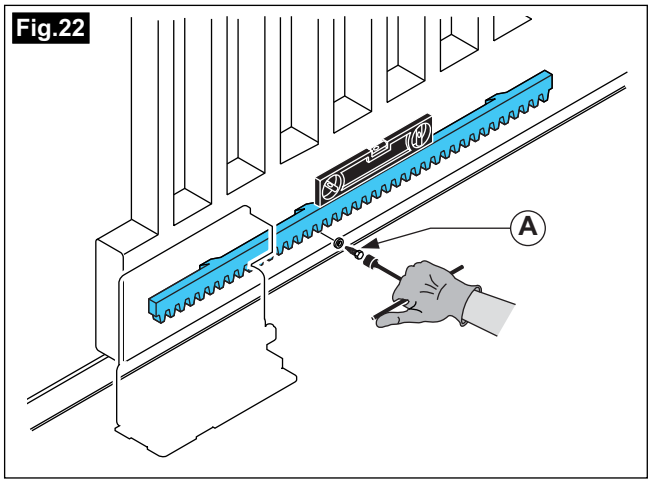


Fig.24

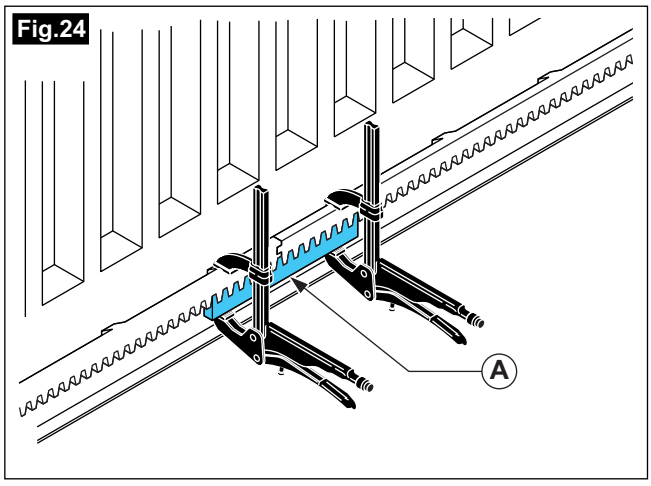
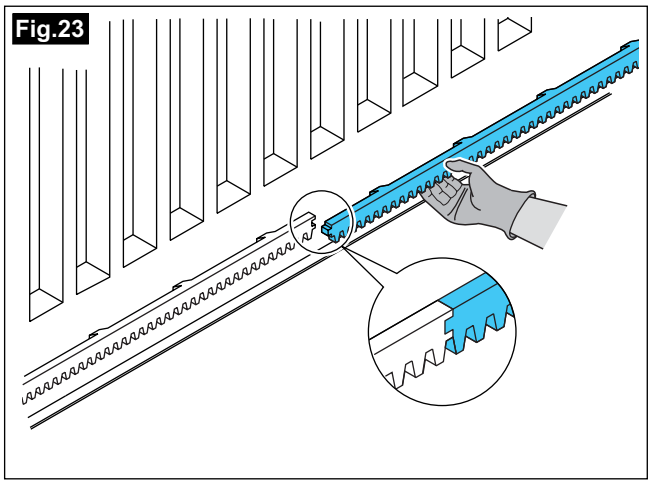


Fig.23



Français

6.1 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES (Fig.25 et Fig.27)

Après le montage mécanique, réaliser correctement le système électrique en respectant toutes les indications fournies ci-après.

Attention

Avant tout raccordement électrique, il est indispensable de lire et de respecter les paragraphes ci-après concernant la platine électronique de commande.

Il faut effectuer les branchements électriques avec les accessoires (photocellules, lampe de signalisation etc.) en tenant en considération les indications de la **Fig.25** et conformément aux instructions spécifiques fournies.
On recommande d'utiliser des câbles indiqués pour cette utilisation (voir Fig.25 pour les sections minimales à utiliser).

Attention

- ***Pendant le branchement électrique s'assurer que la ligne d'alimentation de l'appareil est débranchée du réseau. En outre il faut la protéger par un interrupteur différentiel (Fig.25 I) avec un seuil d'intervention de 30m A.***
- ***Le branchement doit être effectué, selon les normes en vigueur, par du personnel qualifié.***

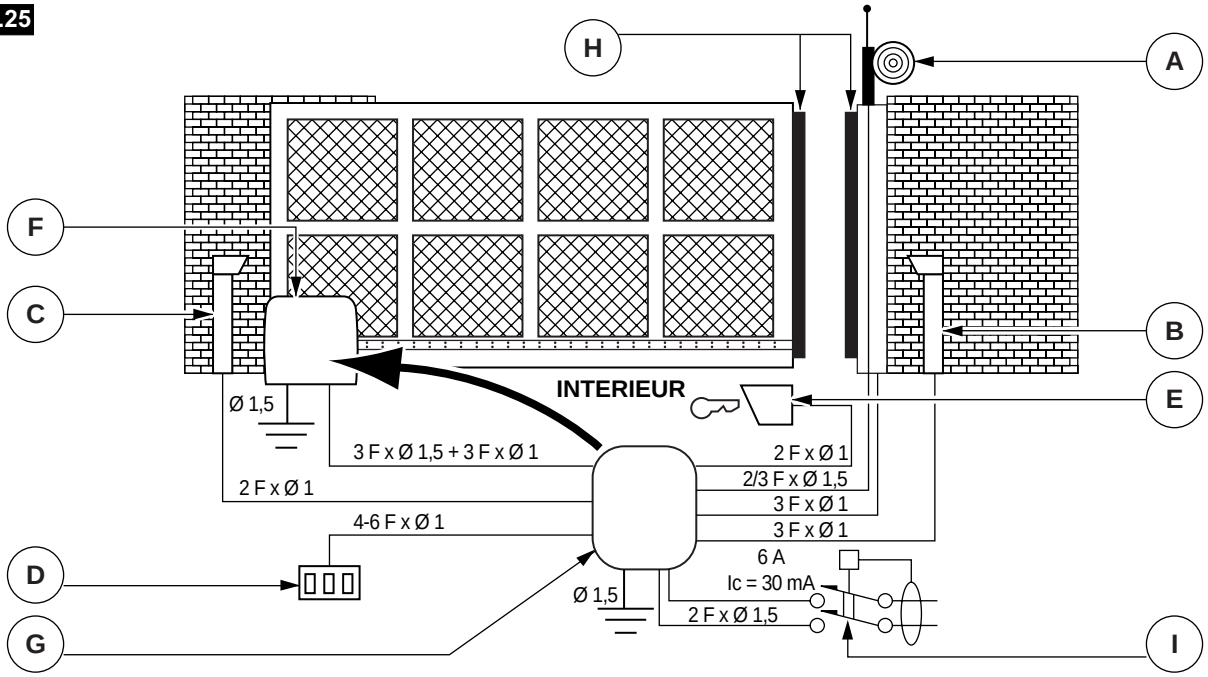
Informations

Ce type d'opérateur est équipé d'une platine intégrée (Fig.25-G).

A. Lampe de signalisation;
B. Photocellule réceptrice;
C. Photocellule émettrice;
D. Boîtier de commande intérieur;
E. Bouton à clé;
F. Actionneur;
G. Platine électronique;
H. Côté sensible;
I. Interrupteur général + int. différentiel;

Français

Fig.25

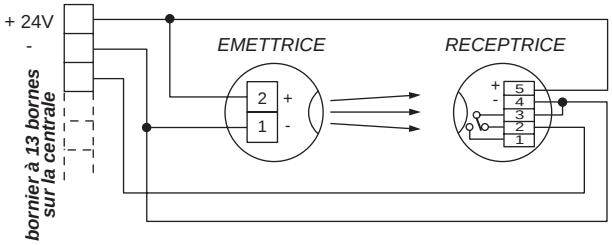


REMARQUE:

- MOTEUR ÉLECTRIQUE ET ENCODER: raccordés via le connecteur à 5 pôles.
- LAMPE DE SIGNALISATION: on a prévu l'utilisation de la lampe de signalisation ET2 (N) ***Aprimatic*** à LED (bornes 1-2).
  N.B.: Ne pas utiliser d'autres modèles.
- PHOTOCELLULES: voir le schéma de connexion spécifique (**Fig.26 ou notice votre photocellule**).
  N.B.: En cas de manque de photocellules, by-passer les bornes 5-9 sur la centrale.
- BOUTON À CLÉ: relier le contact N.O. entre 5 et 11.
- BOUTON DE STOP: brancher le contact N.F. entre 5 et 8.
  N.B.: En cas de manque du bouton de Stop, by-passer 5-8.
- FIN DE COURSE: le groupe fin de course déjà branché, vérifier l'intervention de la fin de course et inverser éventuellement les connexions 6-7, selon le sens de marche.

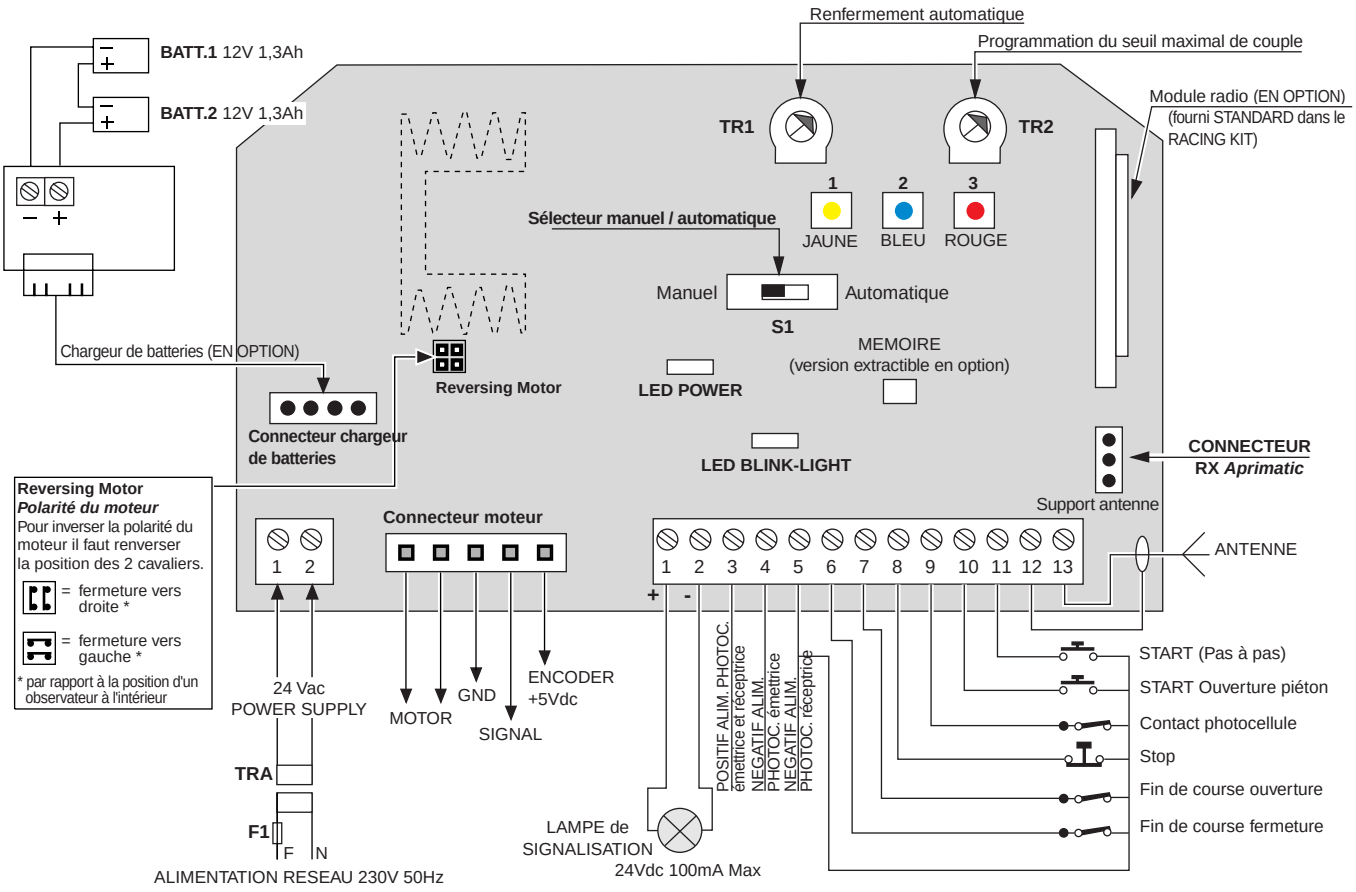
Fig.26

CONNEXION PHOTOCELLULES APRIMATIC mod. ER2 - ER4



SCHEMA DE LA PLATINE ELECTRONIQUE DE COMMANDE

Fig.27



1: **JAUNE** - Touche de commande fonctions en mode manuel.
2: **BLEU** - Touche de commande fonctions en mode manuel et utilisée pour l'apprentissage.
3: **ROUGE** - Touche de commande fonctions en mode manuel et RAZ.
S1: Sélecteur manuel / automatique.
Connecteur Rx *Aprimatic*: Connecteur à 3 pôles - à utiliser pour les récepteurs radio ***Aprimatic*** enfichables.
Connecteur moteur: Connecteur à 5 pôles - comprend moteur et codeur.
Reversing motor: Cavalier pour le réglage de la polarité du moteur
Connecteur chargeur de batterie: Connecteur enfichable pour relier le chargeur de batterie (EN OPTION).
Batt.1-Batt.2: Batteries de secours 12V 1,3Ah (EN OPTION).
TR 1: Potentiomètre d'ajustement du temps d'arrêt avant la fermeture automatique *(voir **par. 7.6**)*.
TR 2: Potentiomètre d'ajustement du seuil de couple *(voir **par. 7.4**)*.
TRA: Transformateur toroïdal 230V -24V.
F1: Fusible de protection 3,15A rétardé.
LED Power: S'allume avec mise sous tension.
LED Blink-Light: S'allume de la même façon que la lampe de signalisation; sert à vérifier l'apprentissage des télécommandes.
Borniers à 11 et à 2 bornes:

BORNE	*FONCTION*	*AFFICHAGE*
1 - 2	sortie lampe de signalisation	24 VDC
3	positif aliment. TX et RX	+24 VDC
4	négatif aliment. TX	GND
5	négatif aliment. RX et commun boutons et sécurités	GND
6*	fin de course fermeture	Normalement Fermé
7*	fin de course ouverture	Normalement Fermé
8	entrée STOP	Normalement Fermé
9	entrée contact RX photocellule	Normalement Fermé
10	START ouverture piéton	Normalement Ouvert
11	entrée commande de START (pas à pas)	Normalement Ouvert
12 - 13	entrées antenne	

* à inverser en cas de fermeture vers gauche (voir les cavaliers reversing motor)

Attention ***Ne pas installer le tableau de d'abord les instructions !!!***

N.B.: Faire tres attention à la polarité avec laquelle on branche la batterie à la platine.

Attention ***Protéger l'alimentation par un interrupteur automatique différentiel 6A et un seuil de 0,03A.***

Attention

On doit by-passer n'importe quel contact normalement fermé (N.F.) lorsqu'il n'est pas utilisé.

Exemple: 5 6 7 8 9

Français

7.1 CONTRÔLE DU SENS DE MARCHE DU MOTEUR ET DU PORTAIL

- Déverrouiller le moteur à l'aide de la clé de déverrouillage et placer le portail à mi-course; verrouiller de nouveau à l'aide de la clé et déplacer juste un peu le portail jusqu'à ce qu'il y ait un clic d'enclenchement.
- Mettre le motoréducteur sous tension.
- Tourner le potentiomètre d'ajustement **TR2** en fin de course (tourner dans le sens horaire).

  ATTENTION! Veiller à ce que personne n'entre dans le rayon d'action du portail tant que le potentiomètre d'ajustement TR2 se trouve dans cette position. Plus tard, après l'apprentissage *(par.7.3)*, régler le potentiomètre TR2 selon les indications du *par.7.4.*
- Mettre le sélecteur **S1** en MODALITÉ MANUELLE.

  Le bouton **JAUNE** sur la platine commande la fermeture à "homme présent" du portail.

  Le bouton **BLEU**, commande l'ouverture à "homme présent".

  N.B.: Refermer le portail à l'aide du bouton JAUNE et ne pas oublier de mettre le sélecteur S1 en modalité automatique.
- Si le bouton **JAUNE** provoque l'ouverture du portail au lieu de sa fermeture, il faut inverser la polarité du moteur: débrancher la ligne d'alimentation - dèplacer la carte du chargeur de batteries (si installé) - renverser la position des cavaliers (jumper) dédiés (*"Reversing Motor", voir le* ***Schéma de la platine eléctronique de commande***), inverser les connexions 6-7 - replacer le chargeur de batteries (si prècédemment dèplacé).
  N.B.: Dans une telle phase, les plaques de fin de course ne doivent pas se trouver sur la crémaillère. Le montage des plaques doit être effectué pendant l'apprentissage de la course (par. 7.3).

7.2 APPRENTISSAGE DES TELECOMMANDES

Avant toute procédure d'apprentissage, il est recommandé de mémoriser d'abord au moins une télécommande.

- S'assurer que le portail est bien fermé.
- Mettre le sélecteur **S1** en modalité automatique et appuyer sur le bouton **ROUGE** ⇨ La LED "Blink-Light" s'allume (lumière fixe).
- Presser l'une des touches de la télécommande à mémoriser (cette touche effectuera la fonction de **START** pas à pas via radio). ⇨ Lorsqu'on a une mémorisation correcte, on a 2 clignotements. ⇨ Si la télécommande avait été déjà mémorisée, il n'y aura qu'un seul clignotement.
- Pour mémoriser la touche de la télécommande qui effectuera le START/ouverture piéton, procéder comme indiqué ci-dessus, mais presser une autre touche que la touche START déjà mémorisée (ne pas oublier ensuite d'effectuer l'apprentissage de la course piéton - voir **par. 7.3.1**).

7.3 APPRENTISSAGE DE LA COURSE D'OUVERTURE ET DE LA FORCE DE POUSSE DU PORTAIL

ATTENTION! *Pour éviter toute possibilité d'écrasement, ne pas utiliser les butées mécaniques du portail comme limite de course, mais utiliser au contraire le fin de course électromécanique de l'opérateur; il faut donc fixer correctement les plaques de fin de course de la façon indiquée ci-après (phases 2 et 3; consulter aussi le* ***par.7.5****.*

1 Mettre le sélecteur **S1** en modalité MANUEL.

2 Mettre le portail dans la position de FERMETURE***** (à 1 ou 2 cm de la butée mécanique). Positionner la première plaque de façon à engager le fin de course (**Fig.30**), après quoi la fixer sur la crémaillère en serrant les vis sans tête prévues à cet effet (**Fig.31**) dans les trous oblongs pour le bon blocage.

remarque: *le clic du microcontact de fin de course et 1 clignotement de la lampe de signalisation et de la LED BLINK-LIGHT*** *confirment le positionnement correct de la plaque en position de FERMETURE.*

3 Mettre le portail dans la position de OUVERTURE souhaitée* (en tenant compte de la distance de sécurité par rapport à la butée mécanique). Positionner la seconde plaque de façon à engager le fin de course, après quoi la fixer sur la crémaillère en serrant les vis sans tête prévues à cet effet (**Fig.31**) dans les trous oblongs pour le bon blocage.

remarque: *le clic du microcontact de fin de course et 2 clignotements de la lampe de signalisation et de la LED BLINK-LIGHT*** *confirment le positionnement de la plaque en position d'OUVERTURE.*

4 Mettre le portail dans une position intermédiaire (aucun fin de course ne doit être engagé), puis bloquer l'opérateur; faire glisser doucement le portail dans un sens jusqu'à ce qu'il y ait un clic d'enclenchement.

5 Mettre le sélecteur **S1** en modalité AUTOMATIQUE.

6 Enfoncer puis relâcher le bouton **BLEU**. ⇨ Le système effectue les manoeuvres suivantes:
- la lampe de signalisation et la LED BLINK-LIGHT sur la carte s'allument (lumière fixe);
- le portail se FERME jusqu'à engager le fin de course de fermeture et puis s'OUVRE jusqu'à engager le fin de course d'ouverture (la course est ainsi mémorisée);
- le portail se FERME encore une fois complètement puis se re-OUVRE entièrement (les forces sont ainsi mémorisées).

ATTENTION! N'interposer aucun obstacle pendant l'apprentissage et éviter de stopper le mouvement du portail. Danger: bien veiller à ce que personne n'entre dans le rayon d'action du portail.

- 2 clignotements longs signalent la bonne exécution de la procédure; 3 clignotements brefs signalent le contraire. REPRENDRE TOUTES LES ETAPES DE LA PROCEDURE SI CELLE-CI N'EST PAS MENEE A TERME CORRECTEMENT (de **1** à **6**).

**** N.B.****: en modalité manuel, il est possible d'utiliser les boutons de commande "homme présent": fermeture = bouton JAUNE ; ouverture = bouton BLEU;*
*ou bien il est possible de déverrouiller l'opérateur et de déplacer le portail manuellement, lequel devra être reverrouillé en fin d'opération (**Par.8.1**).*

******* *1 clignotement = fin de course en FERMETURE engagé ; 2 clignotements = fin de course en OUVERTURE engagé;*
ATTENTION*: si le clignotement ne correspond pas à la position de la plaque, inverser les fils de connexion des fins de course.*

Après apprentissage, régler le seuil de couple maximum (**Par. 7.4**).

7.3.1 APPRENTISSAGE DE LA COURSE PIETON

NB: en début d'apprentissage, le portail doit être en position fermée et l'apprentissage de la course d'ouverture doit déjà avoir été effectué (Par.7.3).

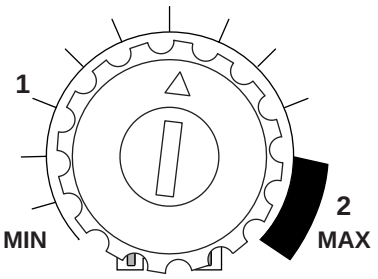
- Avec le sélecteur **S1** en modalité automatique, presser la touche **START** de la télécommande (ou bien donner une impulsion de START pas à pas). ⇨ Le portail commence à s'ouvrir.
- Au moment où le portail atteint la position souhaitée pour l'ouverture piéton, presser la touche **JAUNE** sur a platine. ⇨ Le portail se ferme: l'apprentissage de la course piéton est terminé.

7.4 REGLAGE DU SEUIL DE COUPLE MAXIMAL

Le potentiomètre d'ajustement **TR2** permet de régler la limite d'effort du moteur. Régler ce potentiomètre d'ajustement de façon à ce que le moteur puisse distribuer la force nécessaire à l'entraînement normal du portail et que le système soit suffisamment sensible en matière de détection d'obstacle *(le déclenchement en condition de couple limite est décrit dans le tableau ci-contre)*.

N.B.: Le réglage du Trimmer TR2 permet une intervention sure du seuil de couple si le portail est coulissant et les roues et le guide de coulissement sont bonnes conditions. Dans le cas contraire, il faut régler la limite sur une valeur élevée (en tournant TR2 dans le sens horaire).

Fig.28



fonctionnement de securité causé par l'intervention de la limite d'effort MAXI	
en OUVERTURE	***en FERMETURE***
cause une courte inversion	cause une réouverture complète

Attention

Si le potentiomètre d'ajustement TR2 est réglé sur la valeur maximum (à fond dans le sens horaire), il n'y a pas de limite de couple établie et le moteur fournit sa force maximum. En ce condition, la LED Blink-Light sur la platine et la lampe de signalisation seront allumées de fixe.
Dans une telle situation, il est absolument nécessaire d'utiliser d'autres dispositifs de détection d'obstacle que l'on choisira après une analyse correcte des risques.

7.5 CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DES FINS DE COURSE

L'opérateur est équipé d'un fin de course électromécanique avec tige à ressort dont l'actionnement dépend de deux plaques métalliques montées sur la crémaillère de façon à engager la tige du fin de course à proximité des positions d'ouverture complète et de fermeture complète du portail.

ATTENTION! Pour éviter toute possibilité d'écrasement, ne pas utiliser les butées mécaniques comme limite de course; monter les plaques de façon à ce qu'il y ait toujours un espace de sécurité (conforme aux normes en vigueur) entre les points d'arrêt du portail (Fig. 29, réf. A).

Contrôler le fonctionnement des plaques après les avoir montées selon les indications de la procédure d'apprentissage:

- Donner une impulsion de START pas à pas par télécommande ou par bouton à clé; le portail s'ouvre. Pendant l'ouverture actionner à la main la manette de la fin de course dans le sens de l'ouverture. Le portail doit s'arrêter.

Fig.29

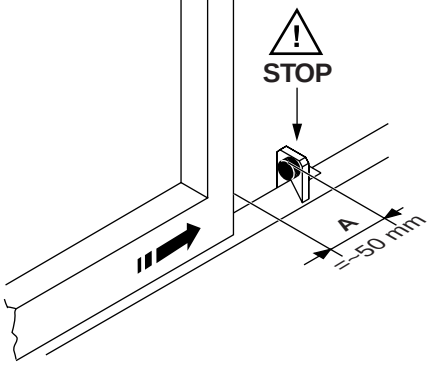


Fig.31

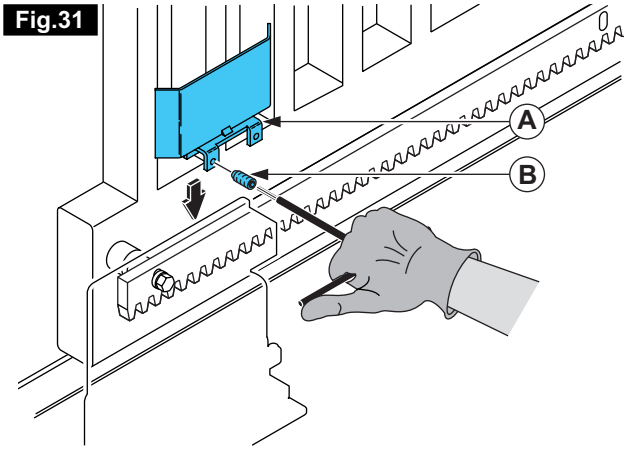
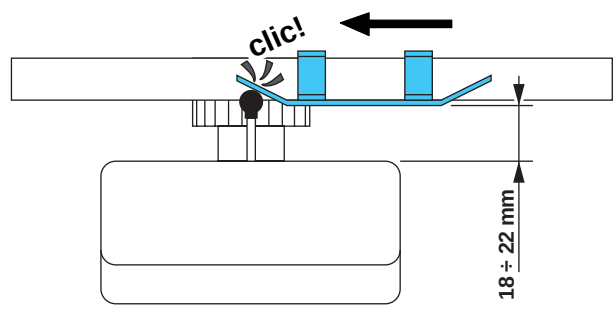


Fig.30

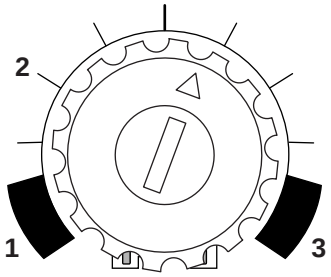


Français

7.6 TEMPS DE RENFERMEMENT AUTOMATIQUE

- Le Trimmer **TR1** programme le temps de fermeture automatique de 3 seconds au minimum à 3 minutes au maximum (Trimmer dans la bande 2). Avec le Trimmer complètement tourné dans le sens des aiguilles d'une montre la fermeture automatique est désactivée (**Fig.32-pos.3**).
- Avec le Trimmer complètement tourné dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre une petite interruption du faisceau des photocellules commande le renfermement du portail (**Fig.32-pos.1**).

Fig.32



7.7 VERIFICATION DES PHOTOCELLULES

• Pendant la phase de fermeture si le faisceau des photocellules est interrompu, le portail se bloque puis il s'ouvre complètement à nouveau.

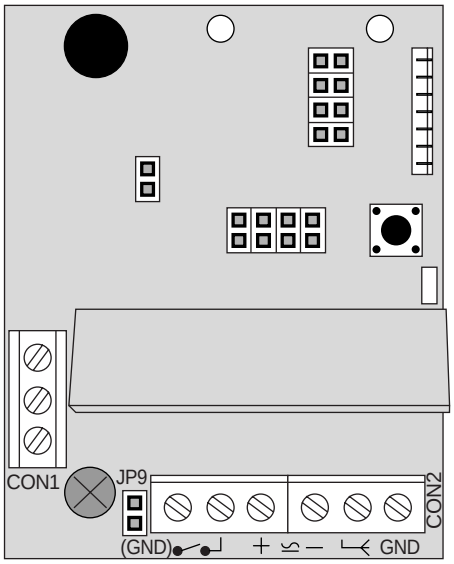
7.8 D'AUTRES CARACTERISTIQUES

- La platine est équipée d'une fonction qui effectue un auto-étalonnage chaque fois que le mouvement du portail se termine bien (sans le déclenchement d'aucune alarme). Cette fonction permet d'absorber au fur et à mesure les variations lentes éventuellement subies par l'installation.
- Faire très attention, en phase d'installation ou après une REMISE À ZÉRO (RAZ) de la mémoire, la première fois qu'on met en mouvement complètement le portail; car la centrale pour insérer correctement les valeurs d'intervention de l'alarme, effectue cette première phase avec un seuil de valeur élevé.
  Pendant cette phase éviter d'effectuer des modifications ou des épreuves sur l'installation, car on pourrait compromettre son réglage correct.
- En outre, s'il y a un manque de tension, chaque fois que la centrale s'allume à nouveau, au moment de la première commande donnée, elle commande une referemeture à vitesse réduite jusqu'à fermer complètement le portail, de façon qu'elle se positionne sur la fin de course de fermeture.

7.9 MONTAGE DE LA CARTE RECEPTEUR UNICO MEMORY SYSTEM

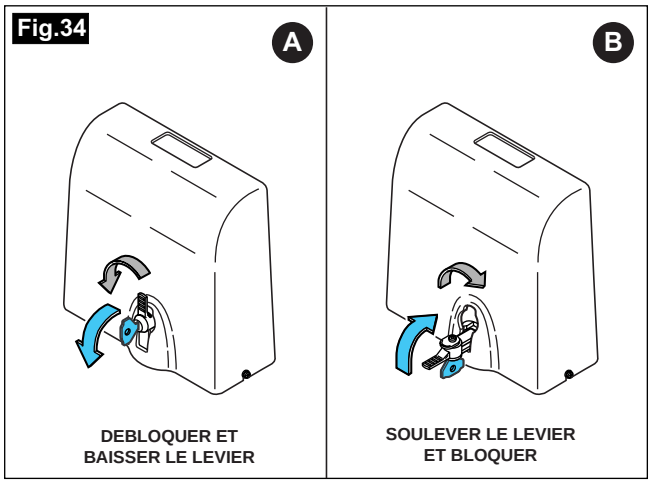
- Brancher le connecteur **CON1** de la carte du récepteur UNICO (**Fig.33**) dans **le connecteur RX Aprimatic** de la platine (voir ***Schéma de la platine eléctronique de commande - Fig.27***).
- Suivre la notice de la carte du Memory System.

Fig.33



8.1 INFORMATIONS POUR L' USAGER

En cas de manque de courant, déverrouiller l'actionneur en tournant la clé dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre et baisser la manette (**Fig.34-A**) et ouvrir le portail manuellement ; puis, terminée cette opération, bloquer l'actionneur en soulevant la manette et en tournant la clé de blocage dans le sens des aiguilles d'une montre (**Fig.34-B**).
Après avoir verrouillé à nouveau le moteur, faire couler légrement le portail dans un sens, jusqu'à entendre l'enclenchement.



Prudence ***À la fin d'une phase de déverrouillage du portail (ouverture ou fermeture manuelle avec le dispositif sous tension), remettre le portail en position fermée avant toute opération (START pas à pas, télécommande, etc.). Dans le cas contraire, l'automatisme pourrait ne pas fonctionner correctement.***

Informations ***Il est conseillé de faire effectuer périodiquement un contrôle pour vérifier le bon fonctionnement de l'actionneur, avec une fréquence qui ne dépasse pas 12 mois.***

8.2 INFORMATIONS POUR LE RESPONSABLE DE L'ENTRETIEN

Attention

L'entretien doit être effectué seulement par du personnel spécialisé. Avant d'effectuer l'entretien débrancher l'opérateur du réseau d'alimentation par l'interrupteur différentiel de l'installation électrique.
Pour un entretien correct, effectuer périodiquement les vérifications suivantes, selon le manuel d'entretien donné par l'installateur.

- Vérification de l'état général de la structure du portail et DES GUIDES SUPÉRIEURS.
- Vérification de bonnes conditions des roues, du guide, des jonctions de l'opérateur et des battées.
- Vérification du bon fonctionnement des systèmes de sécurité installés (photocellules, côtés,…) et du fonctionnement correct de l'embrayage électronique.
- Contrôle du bon fonctionnement de l'installation électrique et de la protection de l'interrupteur différentiel.
- Contrôler que l'entrée du bouton Stop est branchée à un contact N.F., VÉRIFIER SON FONCTIONNEMENT.

8.2.1 Dépannage

TYPE DE PANNE	RAISONS PROBABLES	REMÈDES
Lorsqu'on commande l'ouverture le portail ne s'ouvre pas et le moteur ne se met pas en marche.	Manque de tension.	Rétablir le branchement électrique.
	Le circuit n'est pas branché correctement.	Vérifier que les branchements à l'appareil sont corrects ou qu'ils ne sont pas débranchés.
	La télécommande radio ne marche pas.	Contrôler que la pile de la télécommande radio est chargée.
		Contrôler que le récepteur marche.
	L'appareil ne marche pas.	Contrôler le fusible F1.
		Contrôler les logiques de l'appareil.
	La fin de course n'est pas branchée correctement ou elle est en panne.	Contrôler le fonctionnement et le branchement de la fin de course.
		Contrôler que l'entrée du bouton STOP est branchée à un contact N.F.
Lorsqu'on commande l'ouverture le moteur se met en marche mais le vantail ne bouge pas.	Le déverrouillage est ouvert.	Fermer le déverrouillage manuel.
	Le branchement du moteur à la fin de course est inversé et le moteur pousse le vantail à l'inverse.	Rétablir le branchement correct des fins de course.
	Régler la sensibilité de l'embrayage électronique.	Caler le réglage de couple (voir le manuel joint).
Le portail bouge par saccades, il fait du bruit ou il s'arrête à la moitié de sa course.	La crémaillère repose sur le pignon ou les tronçons ne sont pas à la distance correcte entre eux.	Contrôler à nouveau la crémaillère et rétablir l'assiette correcte.
	Le guide présente des irrégularités ou le portail oppose résistance au mouvement.	Contrôler le guide et les roues et améliorer la fluidité.
	La puissance du motoréducteur est insuffisante par rapport aux caractéristiques du portail.	Utiliser un motoréducteur plus puissant *(Voir le paragraphe **DONNES TECHNIQUES**)*.
Le portail ne se ferme pas lorsqu'on lui donne la commande.	Il y a des problèmes avec les photocellules.	Contrôler les photocellules et ses branchements.
	La polarité du moteur n'est pas correcte.	Renverser la position des cavaliers *("**Reversing Motor**")*.
Le déverrouillage à clé oppose une résistance remarquable ou il paraît bloqué et lorsqu'on commande l'ouverture le moteur se met en marche mais le vantail ne bouge pas.	Le portail se bloque contre l'arrêt mécanique avant de s'arrêter automatiquement en provoquant le blocage sous charge des engrenages.	Réviser la position des plaques et les temps de freinage.
		Contrôler le fonctionnement correct de la fin de course.
		Remplacer l'appareil électronique si la vitesse manuelle ne se rétablit pas.
Le motoréducteur marche lentement.	Il est en auto-apprentissage.	

Einführungen

1.1 Glossar und Abkürzungen *44*
1.2 Verwendete Symbole *44*

Sicherheitsvorschriften

2.1 Bekleidung *45*
2.2 Restrisiken *45*

Technische Eigenschaften

3.1 Vorgesehene Verwendung und Einsatzbereich *45*
3.2 Technische Daten *45*
3.3 Abmessungen *46*

Betriebsvorbereitende Arbeitsvorgänge

4.1 Überprüfung der Transportverpackung *46*
4.2 Betriebsvorbereitende Kontrollen: Überprüfung der Torkonstruktion - Überprüfung der unteren Führungsleiste - Auswahl der Rollen - Überprüfung der oberen Führungen *46-47*

Installation

5.1 Befestigung des Antriebs: Befestigung mit Fundamentsatz - Befestigung mit Spreizdübel *48-50*
5.2 Befestigung Regelstange *50*

Elektrische Anschlusse

6.1 Elektrische Anschlusse *52-53*

Kontrollen und Einstellungen

7.1 Überprüfung der Laufrichtung von Motor und Tor *54*
7.2 Lernen der Handsender *54*
7.3 Lernen des Öffnungslaufs und der Schubkraft des Tores *54*
7.4 Einstellung der Schwelle des maximalen Drehmoments *55*
7.5 Überprüfung der Funktionsweise der Endschalter *55*
7.6 Automatische Schliesszeit *56*
7.7 Überprüfung der Photozellen *56*
7.8 Sonstige Eigenschaften *56*
7.9 Installation der Platine des Empfängers UNICO Memory System *56*

Hinweise für den Benutzer und für den Wartungstechniker

8.1 Hinweise für den Benutzer *57*
8.2 Hinweise für den Wartungstechniker: Wartung - Störungssuche *57*

1.1 GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN

In diesem Abschnitt werden nicht gebräuchliche Begriffe oder Begriffe, deren Bedeutung von der allgemeinen Bedeutung abweicht, sowie die im Text verwendeten Abkürzungen aufgeführt. Bei den nicht gebräuchlichen Begriffen handelt es sich um die folgenden:

- **EINGRIFFSBEREICH** Beschreibt den Bereich, in dem die Installation ausgeführt wird und in dem die Präsenz einer gefährdeten Person eine Gefahr für die Sicherheit und für die körperliche Unversehrtheit der Person selbst darstellt (Anlage I, 1.1.1 - Richtlinie 89/392/EWG);
- **GEFÄHRDETE PERSON** Jede Person, die sich vollständig oder teilweise in einem gefährlichen Bereich aufhält (Anlage I, 1.1.1 - Richtlinie 89/392/EWG);
- **INSTALLATEUR** Person, die mit der Installation, dem Betrieb, der Einstellung, der Ausführung der Instandhaltung, der Reinigung, der Reparatur und dem Transport der Vorrichtung beauftragt ist (Anlage I, 1.1.1 - Richtlinie 89/392/EWG);
- **RESTRISIKO** Gefahr, die mit der Entwicklung nicht beseitigt oder in ausreichender Weise reduziert werden konnte.

Nachfolgend werden die folgenden Abkürzungen aufgeführt:

- **Kap.** = Kapitel
- **S.** = Seite
- **Min.** = Mindestwert
- **Abb.** = Abbildung
- **Abschn.** = Abschnitt
- **Tab.** = Tabelle
- **Max.** = Höchstwert

1.2 VERWENDETE SYMBOLE

Achtung ***Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise enthalten Informationen, Vorschriften oder Vorgehensweisen, die, werden sie nicht korrekt ausgeführt, Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Unversehrtheit von Personen und der Umwelt verursachen können.***

Vorsicht ***Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise enthalten Vorgehensweisen oder Maßnahmen, die, werden sie nicht korrekt ausgeführt, zu schweren Schäden an der Maschine oder am Produkt führen können.***

Informationen ***Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise enthalten Informationen von besonderer Bedeutung: deren Nichtbeachtung kann zum Verlust der vertraglich zugesicherten Garantie führen.***

2.1 BEKLEIDUNG

Um unter vollständiger Beachtung der Sicherheitsvorschriften zu arbeiten, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- ***Anlegen von gesetzlich zugelassener Schutzbekleidung (Unfall-verhütungsschuhe, Schutzbrillen, Handschuhe und Helm);***
- ***Es sollten keine Bekleidungsstücke getragen werden, die sich verfangen könnten (Krawatten, Armreifen, Ketten, usw.).***

Achtung

Der Eingriffsbereich sollte in geeigneter Weise abgesperrt werden, um den Zugang von Unbefugten zu verhindern (Abb.2).

Abb. 1

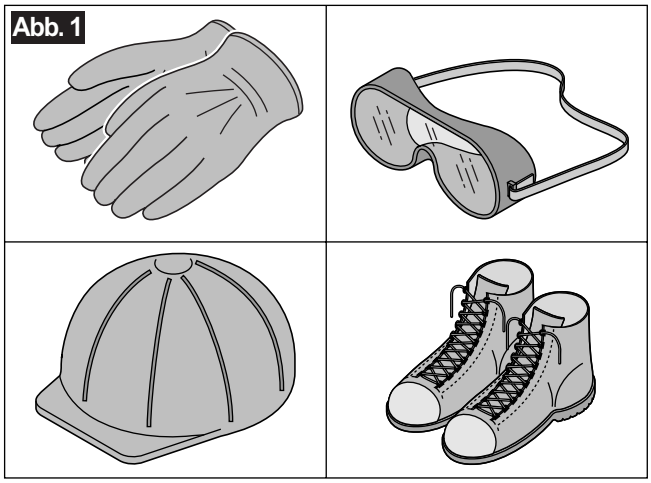
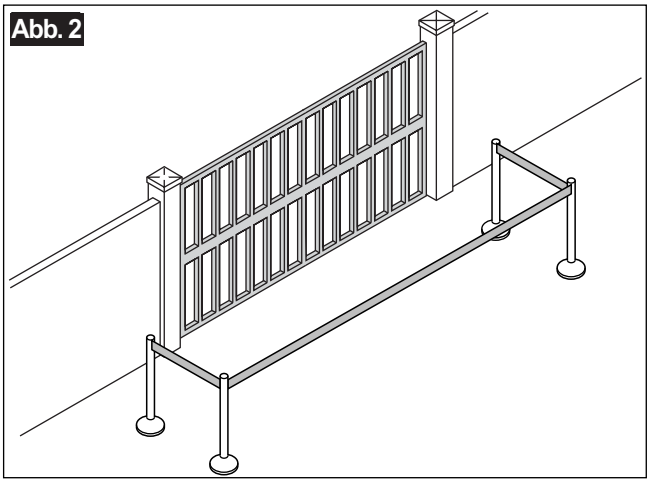


Abb. 2



2.2 RESTRISIKEN

Achtung

Während der Öffnungsphase des Tors stellt der Arbeitsbereich des Antriebs eine Gefahr für alle Personen dar, die sich unvorsichtig mit den Händen oder jedem anderen Körperteil nähern.

Achtung

Der Antrieb ist kein Stütz- oder Sicherheitsteil des Tors. Das Tor muss selbst mit geeigneten Systemen für die Abstützung und für die Sicherheit ausgestattet sein.

3.1 VORGESEHENE VERWENDUNG UND EINSATZBEREICH

Der Antrieb ***ONDA 324N*** wurde für die Automatisierung der Bewegung von Schiebetoren entwickelt. **Jeder andere Einsatz ist nicht von Aprimatic S.p.A. genehmigt**.
Der Einsatzbereich ist auf Tore im Wohnbereich beschränkt (siehe ***Tab.1***).

TAB. 1	*Max. Gewicht Tor*	*Einsatzart*	*Einsatzhäufigkeit S3*	*Aufeinanderfolgende Zyklen S2*	*Max. tägliche Zyklen*
Einsatzgrenzen	**A:300 kg / B:500 Kg**	**Wohnbereiche**	**A:50% / B:30%**	**A:10 / B:5**	**A:100 / B:50**

Vorsicht

- ***Der Einsatz des Produktes für andere als die vorgesehenen oder für unsachgemäße Zwecke ist untersagt.***
- ***Das Produkt darf keinesfalls verändert oder umgestaltet werden.***
- ***Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör APRIMATIC installiert werden.***

3.2 TECHNISCHE DATEN

Achtung

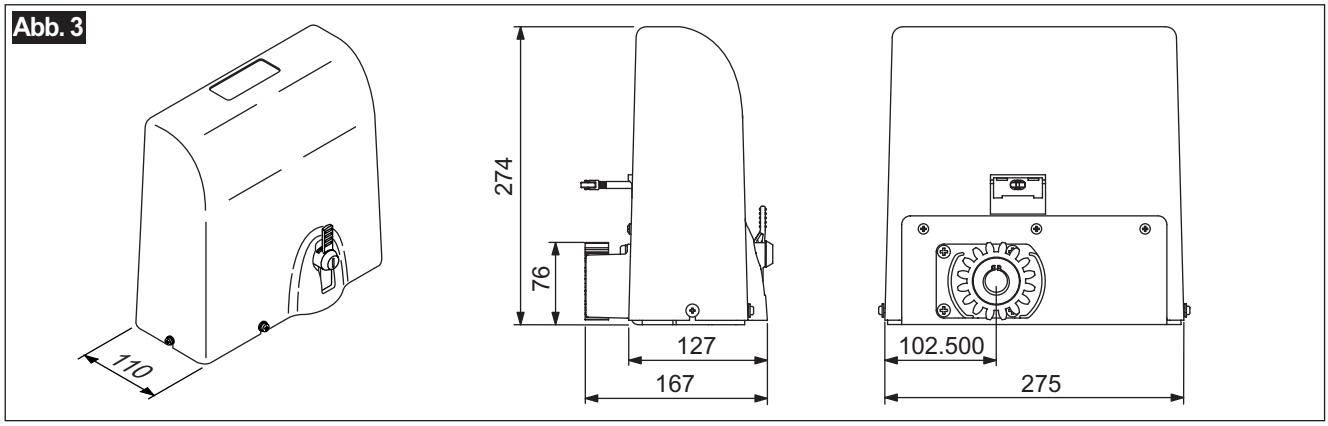
- ***Das maximale Gewicht des Tors stellt lediglich einen Parameter für die Definition der Einsatzgrenzen unter anderen dar, da auch die Gleitfähigkeit des Tors selbst berücksichtigt werden muss.***
- ***Alle Daten der Kraft in der Tabelle sind in daN (1 daN = 1,02 kg) angegeben.***

Technische Daten	
Einphasige Versorgungsspannung	230V 50Hz ± 6%
Max. Leistungsverbrauch	60W
Betriebstemperaturen	-25 / +70 ˚C
Gewicht	4,2 Kg
MAX. GEWICHT TOR Getriebemotor mit Ritzel Z 16	A 300 Kg (50%) A 500 Kg (30%)
NENNSCHUBKRAFT Getriebemotor mit Ritzel Z 16	20 daN
NENNGESCHWINDIGKEIT FLÜGEL Getriebemotor mit Ritzel Z 16	9 m/Min
Schutzgrad	IP 44
Elektromotor	24 V cc

Deutsch

3.3 ABMESSUNGEN

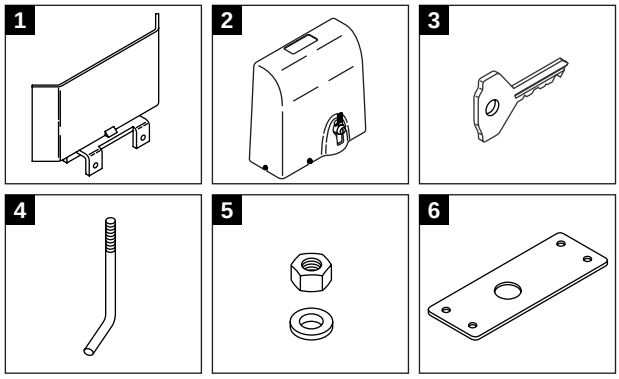
Abb. 3



4.1 ÜBERPRÜFUNG DER TRANSPORTVERPACKUNG

Pos.	*Beschreibung*	*Anz.*
1	Platte mit Befestigungsschraube für Endschalter	2
2	Antrieb	1
3	Entriegelungsschlüssel	2
4	Ankerbolzen	4
5	Verankerungsmutter Antrieb + Unterlegscheiben	12+4
6	Fundamentplatte	1

Abb. 4



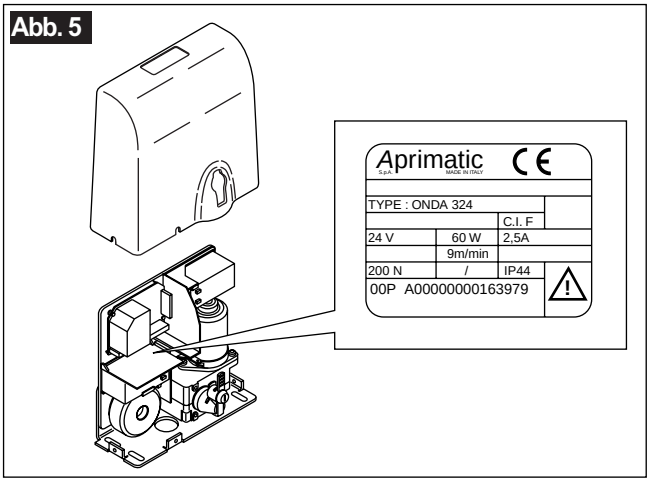
4.2 BETRIEBSVORBEREITENDE KONTROLLEN

Für eine einwandfreie Installation ist es notwendig, dass das Tor und die Tormechanik die nachstehend angeführten Funktions- und Konstruktionsanforderungen erfüllen. Anderenfalls kann es zu Störungen kommen.

Achtung

- ***Der Aufbau des Tors muss den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen.***
- ***Die zu beurteilende Haupteigenschaft ist die Gleitfähigkeit des Tors: ein gutes Tors MUSS leicht von Hand zu ve schieben sein, um die Öffnung im Falle der manuellen Entriegelung zu ermöglichen. Aus diesem Grunde müssen die Größe und die Funktion fähigkeit der Rollen überprüft werden (***siehe ***Abschn. 4.2.3).***

Abb. 5



4.2.1 Überprüfung der Torkonstruktion

Das Tors muss starr und gerade gebaut sein und sich in einem guten Zustand befinden. Es darf keine schlecht befestigen oder fast losen Teile aufweisen.
Darüber hinaus sind Schlösser mit automatischer Schließung, soweit solche vorhanden sind, zu entfernen.

Achtung

- ***Der Aufbau des Tors muss den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Bereiche, die Quetsch- oder Schnittgefahren aufweisen können.***

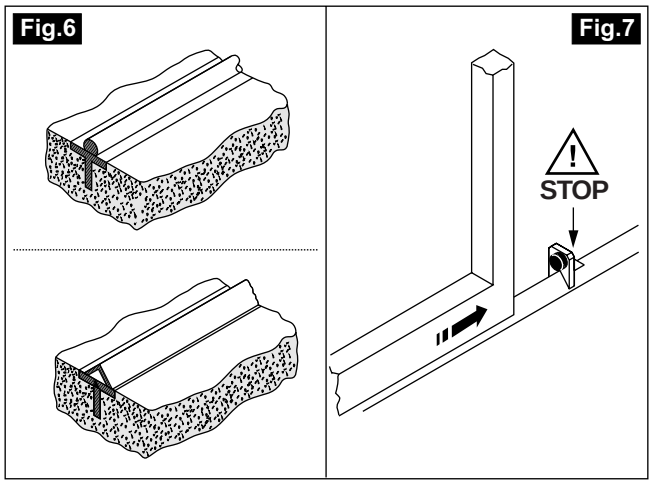
Abb. 6 **Abb. 7**

4.2.2 Überprüfung der unteren Führungsleiste

Die untere Führungsleiste muss gerade und horizontal (gemäß Wasserwaage) verlaufen und sich in einem guten Zustand befinden. Darüber hinaus ist zu überprüfen, ob sich die Rollen für den verwendeten Führungsleistentyp mit rundem oder mit V-förmigem Querschnitt eignen *(**Abb.7**)*.

Achtung

- ***Auf der unteren Führungsleiste muss eine Flügelsperre für den Öffnungsvorgang (Abb.8) angeschweißt werden, um den eventuellen Austritt des Tors aus der Führung und die daraus folgende GEFÄHRLICHE KIPPBEWEGUNG des Tors zu vermeiden.***

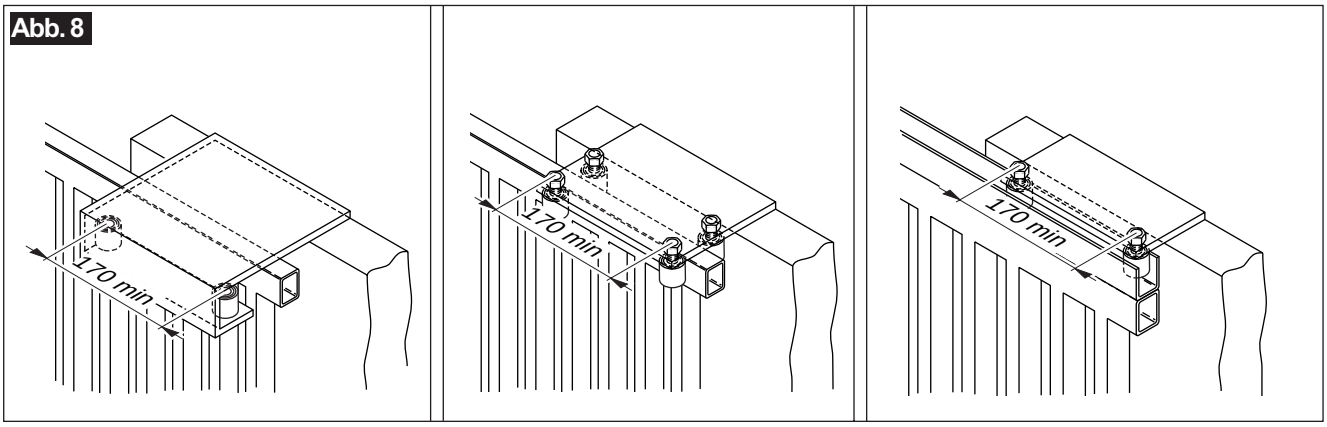


4.2.3 Auswahl der Rollen

Die Größe der Rollen muss dem Profil der Führungsleiste und dem Gewicht des Tors entsprechen, darüber hinaus sollten sie sich in gutem Zustand befinden. Mindestdurchmesser 120 mm.
Sind diese Bedingungen nicht gegeben, müssen die Rollen AUSGETAUSCHT werden.
Darüber hinaus sollten NICHT MEHR ALS ZWEI Rollen vorhanden sein, die in der Nähe der Enden des Tors angebracht sind.

4.2.4 Überprüfung der oberen Führungen

Bei den oberen Führungen müssen mindestens 2 Vorrichtungen, die linear zum Flügel angebracht sind, vorhanden sein.
Diese Führungen verhindern die Schwingung des Tors während seinem Lauf und dürfen keinen Widerstand zur Bewegung aufweisen. Nachfolgend werden einige Installationsbeispiele aufgeführt.



5.1 BEFESTIGUNG DES ANTRIEBS

Der Antrieb kann auf zweierlei Arten am Boden befestigt werden:
- mit der Fundamentschablone und 4 Ankerbolzen, die in Zement gebettet sind (Fundamentsatz).
- mit chemischen oder mit Spreizdübeln, soweit die Konsistenz und die Ebenheit des Bodens dies zulassen.

Achtung

Andere Montagearten, bei denen die Basis des Motor sich nicht in horizontaler Lage befindet, sind vom Hersteller untersagt.

Achtung

Während einer Besichtigung hat der Installateur zu überprüfen, ob in der Umgebung des Flügels der erforderliche Raum für die im Abschn. 3.3 beschriebenen Abmessungen vorhanden ist.

5.1.1 Befestigung mit Fundamentsatz

Die Befestigung mit Fundamentplatte erfordert die Neuanlage eines Fundaments, in dem die Platte eingelegt wird. Die Position, in der das Fundament ausgeführt werden muss, wird in den ***Abb.9*** und ***Abb.10*** veranschaulicht.

Achtung

Das Fundament muss fachgerecht angelegt und die Platte gegenüber dem Flügel korrekt positioniert werden.

Dabei sind auch die folgenden Aspekte zu beachten:

- Einen Schacht mit den angegebenen Abmessungen ausheben (***Abb.9*** und ***Abb.10***).
- Den Schacht mit qualitativ hochwertigem Zement füllen.
- Es sollten keine Fundamente angelegt werden, deren Auflagebasis unterhalb der Höhe des umliegenden Bodens liegt. Im Zweifelsfalle ist das Fundament um einige Zentimeter zu erhöhen.

Achtung

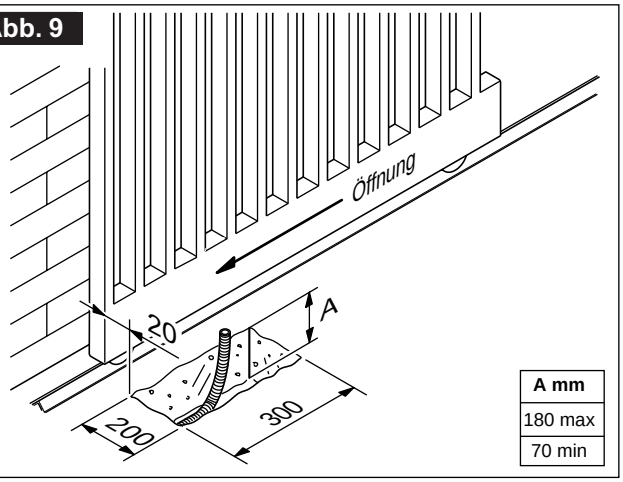
In Gebieten mit starken Schneefällen oder mit Überschwemmungsgefahr wird empfohlen, die Platte auf einer Höhe von 10-12 cm gegenüber der Bodenoberfläche zu positionieren.

- Vor der Füllung des Schachts ist die Regulierung der Position der Muttern N gegenüber der Schablonenplatte D so vorzunehmen, dass die gewünschte Höhe des Getriebemotors vom Boden erreicht wird ***(Abb.10)***.
- Bei der Ausführung des Schachts und bei der Befestigung der Platte muss die Position des geschlossenen Tors beachtet werden, wie in ***Abb.11*** erläutert.

Achtung

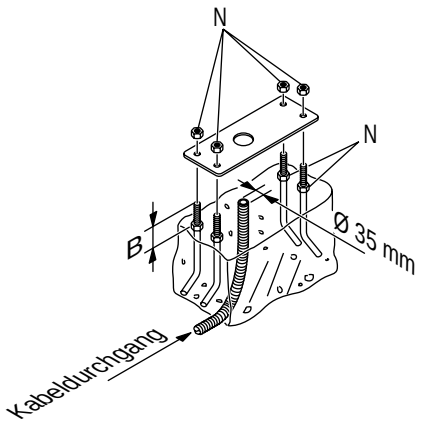
Zwischen dem Rand der Platte und der Oberfläche des Tors sollte ein Abstand von 50 mm verbleiben (Abb.11).

Abb. 9



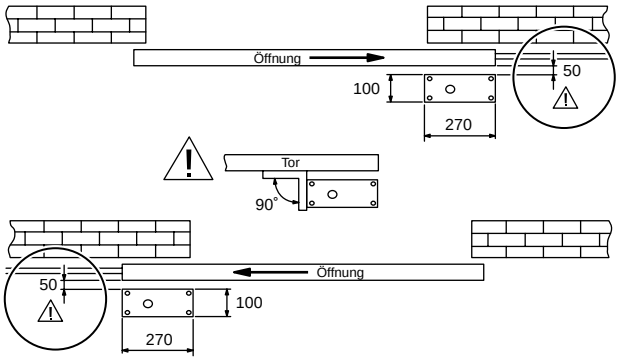
A mm
180 max
70 min

Abb.10



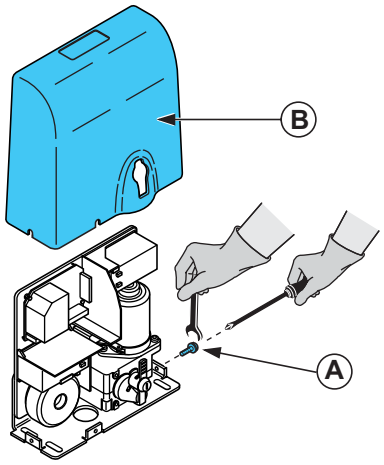
B mm
26 min
136 max

Abb. 11



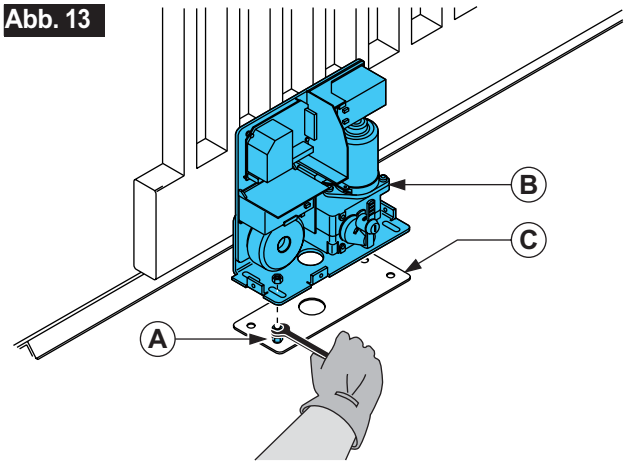
- Den Antrieb entriegeln (***Abb.34 A***).
- Die Befestigungsschraube der Schutzabdeckung des Antriebs (***Abb.12 A***) um einige Millimeter lockern und die Abdeckung abnehmen (***Abb.12 B***).

Abb. 12



- Den Antrieb (***Abb.13 B***) auf der Befestigungsplatte (***Abb.13 C***) positionieren und mit den mitgelieferten Muttern und Unterlegscheiben auf der Platte verankern (***Abb.13 A***). Die Höheneinstellung gegenüber dem Boden mit der Mutter und der Gegenmutter vornehmen.
- Die Muttern mit einem Steckschlüssel anziehen.

Abb. 13



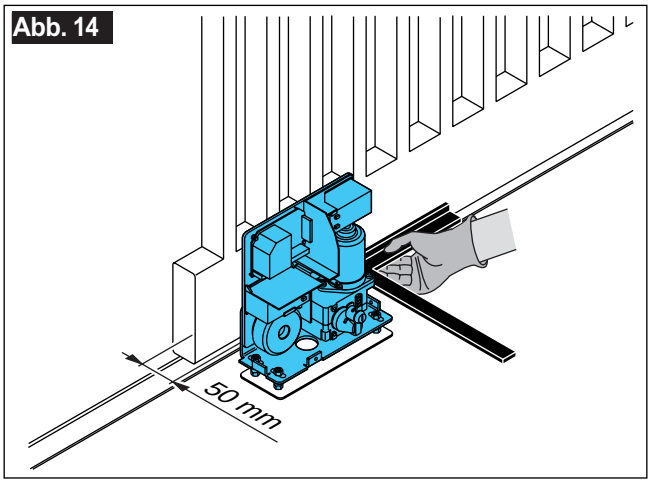
5.1.2 Befestigung mit Spreizdübel

Ist der Bereich, in dem der Antrieb befestigt werden soll, bereits mit Zement mit guter Konsistenz und ebener Ausführung vorbereitet, so kann der Antrieb direkt mit SPREIZDÜBELN FÜR KOMPAKTE MAUERWERKE auf dem Boden befestigt werden (Dabei sind Dübel Fischer S 10 RS 100 oder gleichwertige Produkte zu verwenden).

Achtung

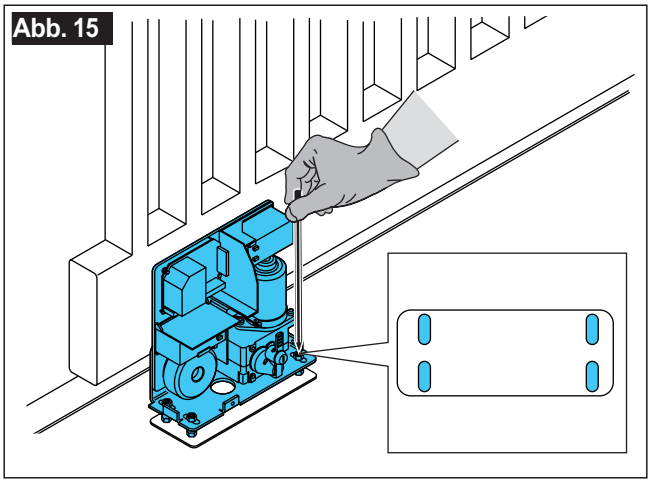
- ***Der Antrieb sollte mit dem Schiebetor optimal ausgerichtet sein und sich auf korrektem Abstand zur Auflagefläche der Zahnstange befinden (50 mm; Abb.14).***
- ***Es sollten alle Befestigungspunkte (drei Langlöcher) verwendet werden, um eine optimale Verankerung des Antriebs am Boden zu gewährleisten.***

Abb. 14



- Mit einem Bleistift die Position der drei Langlöcher auf der Verankerungsplatte anzeichnen (***Abb.15***).
- Den Antrieb in eine Staub geschützte Stelle verschieben.

Abb. 15



- Die Bohrungen für die Dübel mit einer Tiefe von bis zu ca. 120 mm ausführen *(**Abb.16**)*.
- Den Antrieb wieder auf den Bohrungen positionieren, die Dübel einsetzen *(**Abb.17 A**)* und teilweise anziehen.
- Den Abstand des Antriebs zum Tor überprüfen *(**Abb.14**)* und die Verankerungsschrauben vollständig anziehen.

5.2 BEFESTIGUNG REGELSTANGE

Die für den Getriebemotor ***ONDA 324N*** geeignete Zahnstange besteht aus formgepresstem thermoplastischen Material und wird von Aprimatic geliefert: siehe Preisliste/Katalog. Sie ist mit einem Stahlkern ausgestattet und kann Torflügel bis 500 kg bewegen. Die Zahnstange kann einfach ohne Schweißungen montiert werden.
Für einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer der Automatik muss die Montage der Zahnstange die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die verschiedenen Bestandteile der Zahnstange müssen optimal gegeneinander ausgerichtet werden.
- Bei den Verbindungen muss der Schritt zwischen den Zähnen konstant gehalten werden.
- Die Höhe der Zahnstange muss beachtet (Abb.18) und so eingestellt werden, dass das Gewicht des Flügels keinesfalls auf dem Getriebemotor lastet.

Achtung

- ***Die Zahnstange darf KEINESFALLS geschmiert werden.***

Sollte die Basis des Tors für die Montage der Zahnstange zu niedrig sein, so muss eine neue Basis geschaffen werden. In ***Abb.18*** wird ein Beispiel für eine Basis mit Profilmaterial gezeigt.

Die Zahnstange besteht aus spritzgegossenem thermoplastischem Material und ist mit einer Stahlseele ausgestattet. Mit ihr können Flügel mit einem Gewicht von bis zu 500 kg verschoben werden. Sie kann einfach montiert und muss nicht geschweißt werden.
Die Kunststoff-Zahnstange wird in der Regel über eine Verschraubung am Tor befestigt. In der Packung werden vier selbstschneidende Schrauben mitgeliefert (für jedes Stangenteilstück mit einer Länge von 1 m). Bei diesen Schrauben wird empfohlen, eine Vorbohrung je nach Stärke und Material der Auflagebasis gemäß der folgenden Tabelle auszuführen:

Stärke mm	*Material*	
	Stahl/Messing	*Aluminium*
1,5 ± 1,9	Ø 5,2	Ø 5,1
1,9 ± 2,7	Ø 5,3	Ø 5,2
2,7 ± 3,4	Ø 5,8	Ø 5,3
3,4 ± 4,8	Ø 6	Ø 5,4
4,8 ± 5	Ø 6	Ø 5,6

Achtung

Bei Holzflügeln ist die ausreichende Konsistenz der Stellen zu überprüfen, an denen die Schrauben eingeführt werden.

Abb. 16

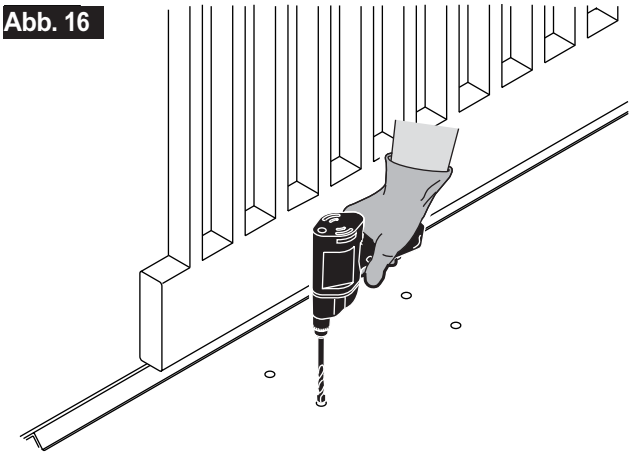


Abb. 17

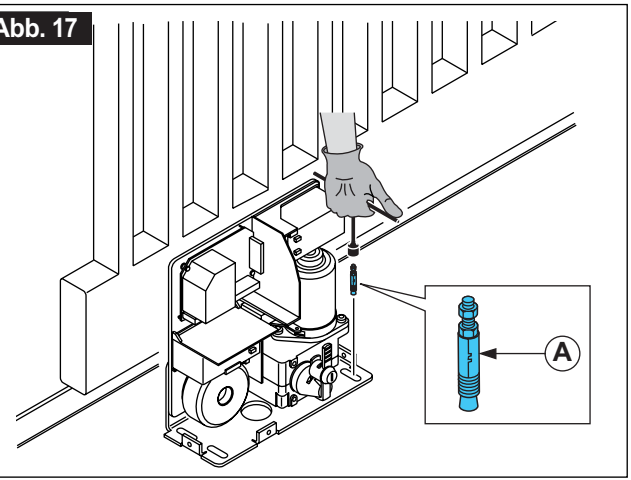


Abb. 18

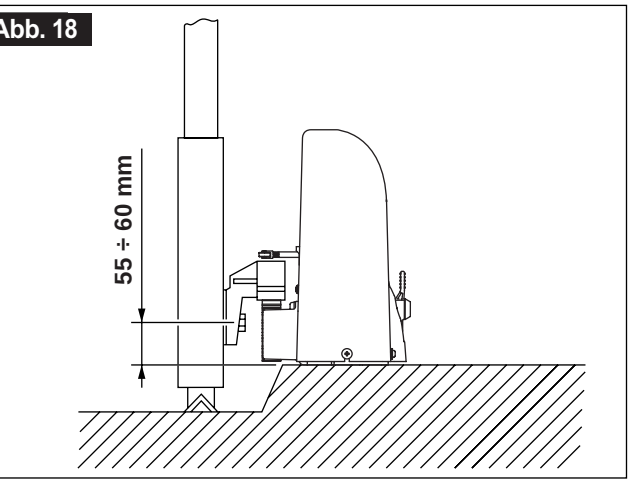
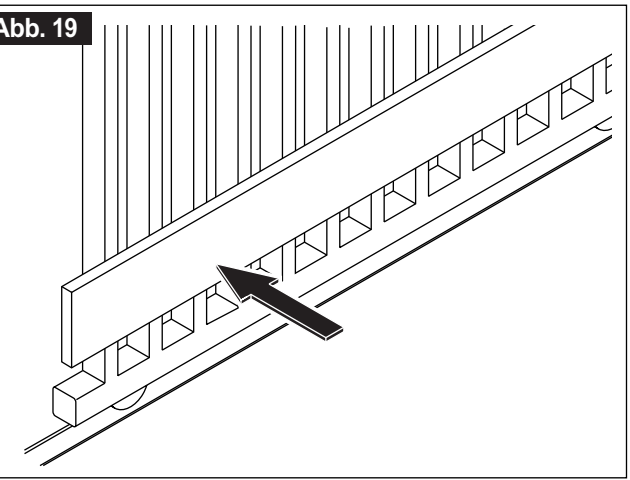


Abb. 19



Befestigung:

- Den Anfangsteil der Zahnstange auf das Ritzel des Getriebemotors auflegen, eine Wasserwaage auf der Stange der Zahnstange positionieren. Wenn die Zahnstange sich in horizontaler Position befindet, mit einem Bleistift die Position der Langlöcher für die Ausführung der Bohrung anzeichnen *(**Abb.20**)*.

- Die Zahnstange abnehmen und die Vorbohrungen mit dem in der Tabelle angegebenen Durchmesser ausführen.

- Die Stange erneut auflegen und mit den entsprechenden selbstschneidenden Schrauben *(**Abb.22 A**)*, die sich in der Verpackung befinden, befestigen. Dabei ist darauf zu achten, diese nicht vollständig anzuziehen und während des Anzugs stets die horizontale Ausrichtung der Stange mit einer Wasserwaage zu kontrollieren.

- Dann die Befestigung der nachfolgenden Bestandteile der Zahnstange vornehmen, indem diese wie angegeben eingesetzt werden *(**Abb.23**)*.

Achtung

Es sollte stets mit einer Schablone (Abb.24 A) überprüft werden, ob der Schritt an den Verbindungsstellen zwischen den Stangen konstant bleibt.

Sollte die Steckverbindung nicht optimal sein und die Aufrechterhaltung des korrekten Schritts nicht ermöglichen, so müssen Justierungen auf der Steckverbindung vorgenommen werden.

- Dabei gemäß der Angaben in den vorigen Punkten vorgehen.

Achtung

Damit das Gewicht des Tors NICHT auf dem Ritzel des Antriebs lastet, muss die gesamte Zahnstange um 1,5 mm angehoben werden. Diese Verschiebung wird durch die Länge der Langlöcher der verschiedenen Bestandteile der Zahnstange ermöglicht. Erst danach können die Befestigungsschrauben vollständig angezogen werden.

Abb. 20

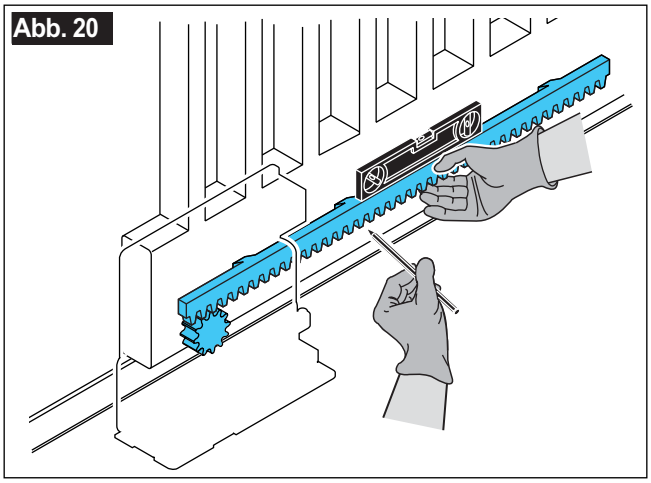


Abb. 21

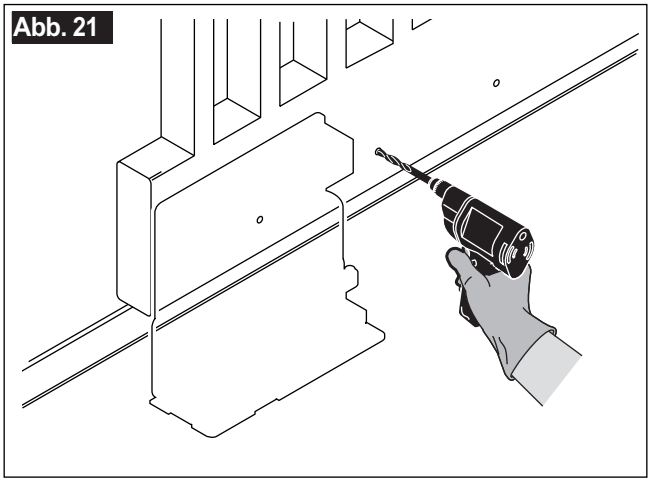


Abb. 22

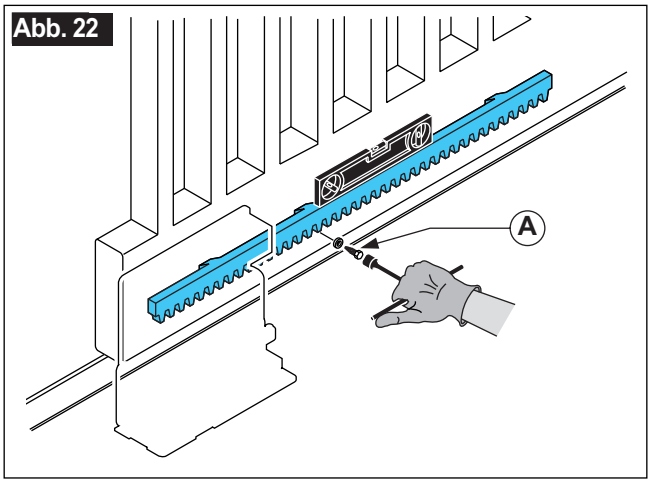


Abb. 24

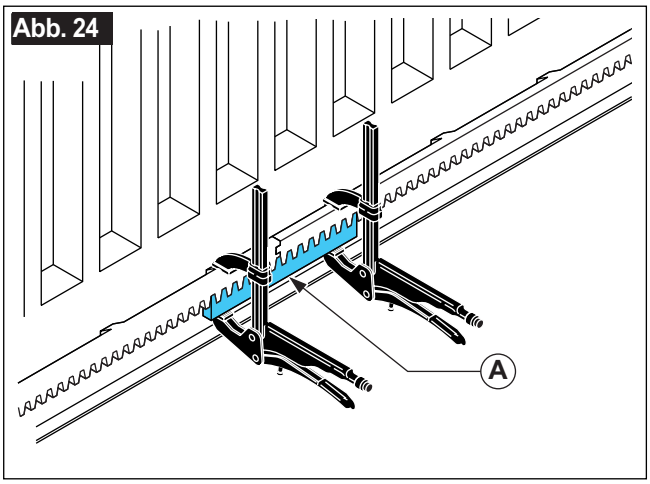
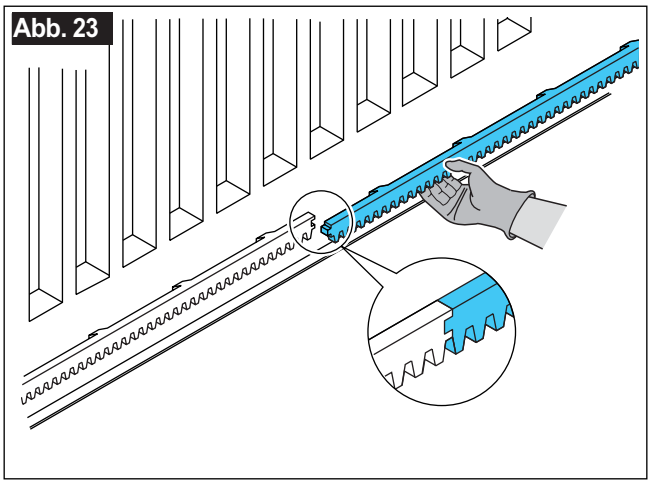


Abb. 23



Deutsch

6.1 ELEKTRISCHE ANSCHLUSSE *(**Abb.25** und **Abb.27**)*

Nach der mechanischen Installation muss unter Beachtung der im Folgenden genannten Angaben auch die elektrische Installation vorgenommen werden.

Achtung ***Vor der Ausführung des Stromanschlusses unbedingt die folgenden Abschnitte über die elektronische Steuereinheit lesen und die Anweisungen genau befolgen.***

IDie elektrischen Anschlüsse für das Zubehör (Lichtschranken, Blinkleuchte usw.) müssen gemäß ***Abb.25*** ausgeführt werden. Dabei die mit einem jeden Zubehör mitgelieferten spezifischen Anweisungen befolgen. **Es wird empfohlen, Kabel zu verwenden, die dem Einsatz entsprechend ausgelegt sind (siehe *Abb.25* für die zu verwendenden Mindestquerschnitte).**

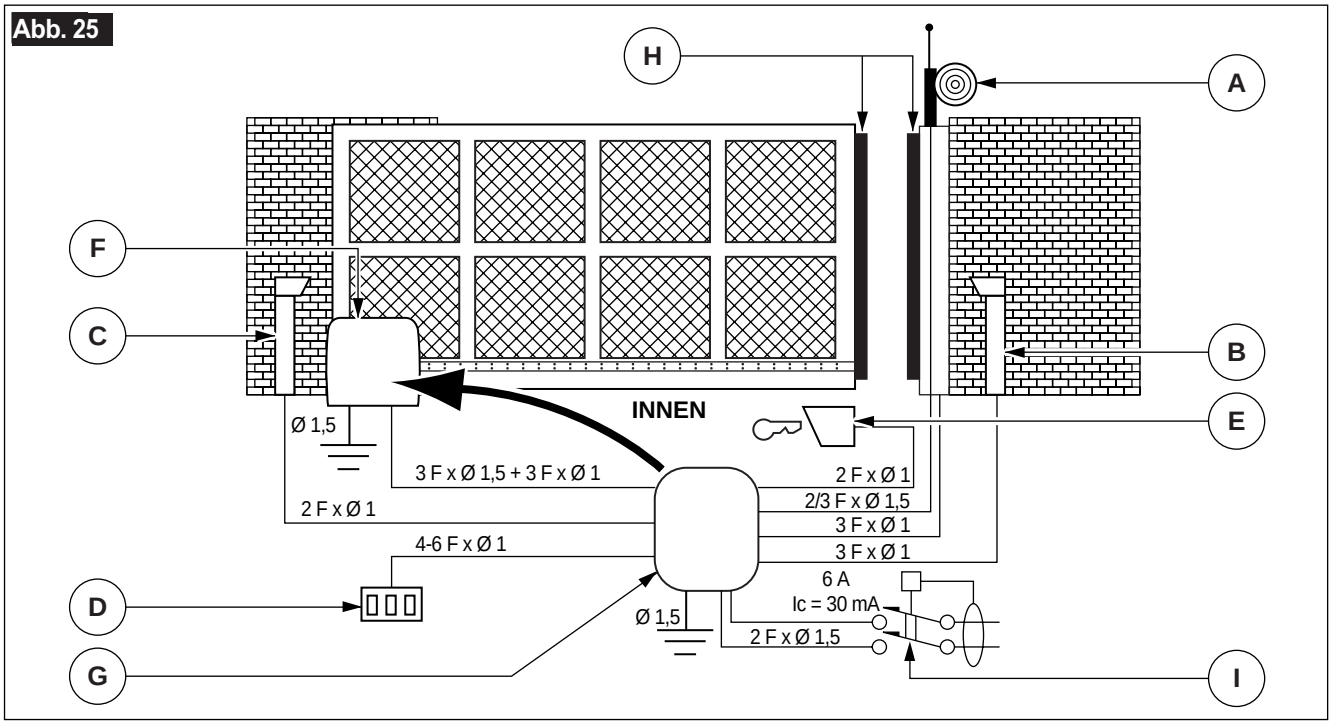
Achtung

- ***Während der Ausführung des elektrischen Anschlusses ist sicherzustellen, dass die Versorgungsleitung des Geräts vom Netz abgenommen wurde. Darüber hinaus sollte ein Schutz durch einen Differentialschalter (Abb.25 I) mit einer Eingriffsschwelle von 30 mA vorhanden sein.***
- ***Der Anschluss ist gemäß der geltenden Vorschriften durch Fachpersonal auszuführen.***

Informationen ***Bei diesem Antriebtyp ist die Steuerung (Abb.25 G) im Antrieb integriert.***

A. Blinkleuchte;
B. Empfänger-Photozelle;
C. Übertragungs-Photozelle;
D. Internes Tastenfeld;
E. Schlüsseltaste;
F. Antrieb;
G. Elektronisches Steuergerät;
H. Fühlleiste;
I. Hauptschalter + FI-Schalter.

Abb. 25



WARNUNGEN:

- ELEKTROMOTOR UND ENCODER: werkseitiger Anschluss mit 5-poligem Stecker.
- BLINKLEUCHTE: Der Einsatz der Blinkleuchte ET2 (N) ***Aprimatic*** mit LED-Dioden (Klemmen 1-2) ist vorgesehen. ***Hinweis: Andere Modelle sollten nicht verwendet werden.***
- PHOTOZELLEN: siehe Anschlussplan *(**Abb.26 oder Photozellen Bedienungsanleitung**)*. ***Hinweis: Sollten keine Photozellen eingesetzt werden, so sind die Klemmen 5-9 der Karte zu überbrücken.***
- SCHLÜSSELTASTER: Den Schließkontakt zwischen 5-11 anschließen.
- STOPTASTE: Den Arbeitskontakt zwischen 5-8 anschließen. ***Hinweis: Sollte keine Stop-Taste eingesetzt werden, so sind die Klemmen 5-8 zu überbrücken.***
- ENDSCHALTER: Die Endschaltergruppe ist bereits angeschlossen. Den Eingriff des Endschalters überprüfen und eventuell, je nach Bewegungsrichtung, den Anschluss 6-7 umkehren.

Abb. 26

ANSCHLUSS VON PHOTOZELLEN APRIMATIC Ausführung ER2N - ER4N

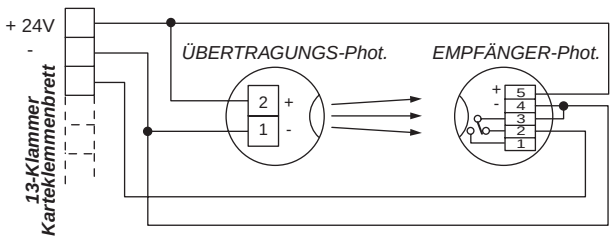
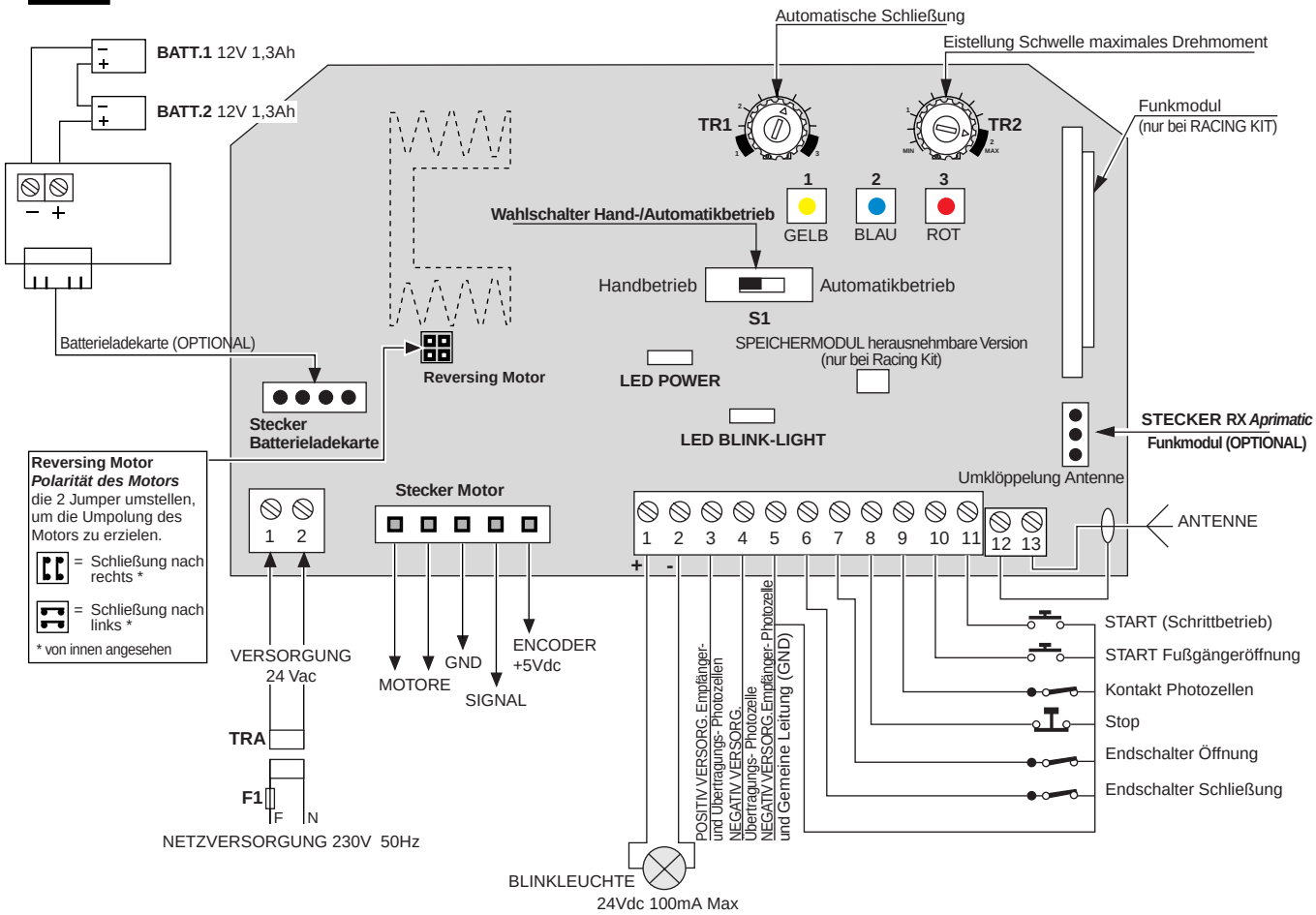


Abb.27

PLAN DER ELEKTRONISCHEN STEUEREINHEIT



GELBEN Taste 1: Taste zur Steuerung der Funktionen im Handbetrieb.
BLAUE Taste 2: Taste zur Steuerung der Funktionen im Handbetrieb und für Lernverfahren.
ROTE Taste 3: Taste zur Steuerung der Funktionen im Handbetrieb und Rückstellung (RESET).
S1: Wahlschalter Hand-/Automatikbetrieb.
Funkstecker *Aprimatic*: 3-polig - Für Funkempfänger ***Aprimatic*** mit Steckanschluss.
Motorstecker: 5-polig - Umfasst Motor und Encoder.
Reversing Motor: Jumper zum Einrichten der Motorpolung.
Stecker Batterieladegerät: Anschluss für das Batterieladegerät mit Steckanschluss (OPTION).
Batt. 1 - Batt. 2: Notfallbatterien 12V 1,3Ah (OPTION).
TR 1: Trimmer zur Einstellung der Pausenzeit vor der automatischen Schließung (siehe ***Abschn.7.6***).
TR 2: Trimmer zur Einstellung der Drehmomentgrenze (siehe ***Abschn.7.4***).
TRA: 230V -24V Ringkerntransformator. F1: 3,15A-Sicherung, träge.
LED Power: Leuchtet bei eingeschalteter Spannung auf.
LED Blink-Light: Leuchtet wie die Blinkleuchte. Dient für die Überprüfung des Lernverfahrens der Funksteuerungen.
11- und 2-polige Klemmleiste:

KLEMME	*FUNKTION*	*EINSTELLUNG*
1 - 2	Ausgang Blinkleuchte	24 VDC
3	Positiv Versor. TX und RX	+24 VDC
4	Negativ Versor. TX	GND
5	Negativ Versor. RX und Gemeinsame Leitung Tasten und Sicherheiten	GND
6*	Endschalter Schließung	Arbeitskontakt
7*	Endschalter Öffnung	Arbeitskontakt
8	Eingang STOP	Arbeitskontakt
9	Eingang Kontakt RX Photozelle	Arbeitskontakt
10	Fußgängeröffnung START	Ruhestromkontakt
11	Eingang START Schrittbetrieb	Ruhestromkontakt
12 - 13	Eingänge Antenne	

* Im fall von Schließung nach links umstellen (siehe die reversing motor Jumper).

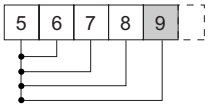
Achtung ***Vor der Installation der Steuertafel müssen die entsprechenden Anleitungen gelesen werden!!! Hinweis: Beim Anschluss der Batterie an die Steuereinheit ist mit besonderer Aufmerksamkeit vorzugehen, damit diese polaritätsrichtig angeschlossen wird.***

Achtung ***Die Einspeisung mit einem FI-Schalter (6A - 0,03) schützen.***

Achtung

Alle nicht benutzten Arbeitskontakte (N.C.) müssen überbrückt werden.

Beispiel:



Deutsch

7.1 ÜBERPRÜFUNG DER LAUFRICHTUNG VON MOTOR UND TOR

- Den Motor mit dem Entriegelungsschlüssel entriegeln und bis zur Hälfte des Laufs öffnen; den Motor erneut mit dem Schlüssel verriegeln und das Tor leicht verschieben, bis ein mechanisches Einrastgeräusch zu hören ist.
- Die Spannungsversorgung des Getriebemotors einschalten.
- Den Trimmer **TR2** im Uhrzeigersinn in die Endlage drehen. **ACHTUNG! Solange der Trimmer TR2 in dieser Position verbleibt, ist besonders darauf zu achten, dass niemand den Betätigungsbereich des Tores betritt. Nach dem Lernen *(Abschn.7.3)* den Trimmer TR2 wie in *Abschn.7.4* beschrieben einstellen.**
- Den Wahlschalter **S1** auf den manuellen Betrieb einstellen.
  Mit der **GELBEN Taste** der Karte schließen Sie das Tor in Totmannschaltung.
  Mit der **BLAUEN Taste** öffnen Sie das Tor in Totmannschaltung.
  Hinweis: Das Tor mit der GELBEN Taste schließen und den Wählschalter S1 auf den automatischen Betrieb stellen.
- Wenn sich das Tor bei Drücken der GELBEN Taste nicht schließt sondern öffnet, den Motor umpolen: die Spannungsversorgung unterbrechen - (sofern vorhanden, die Karte zum Aufladen der Batterie entfernen) - die Position der Brücken (jumper) vertauschen, die für diesen Zweck vorgesehen sind ("Reversing Motor", siehe Plan der elektrischen Steuereinheit) - die Anschlüsse 6-7 umpolen - (die zuvor entfernte Karte zum Aufladen der Batterie wieder einsetzen).
  Hinweis: Die Anschlagplatten dürfen sich in dieser Phase nicht auf der Zahnstange befinden. Die Platten müssen während des Lernvorgangs des Laufs (Abschn.7.3) montiert werden.

7.2 LERNEN DER HANDSENDER

Es wird empfohlen, vor dem Lernvorgang mindestens einen Handsender zu speichern.

- Sicherstellen, dass das Tor geschlossen ist.
- Den Wahlschalter **S1** auf den Automatikbetrieb stellen und die **ROTE Taste** drücken. ⇨ Die Blink-Light LED leuchtet dauerhaft auf.
- Eine zu speichernde Taste des Handsenders drücken (diese Taste führt anschließend die Funktion **START** Schrittbetrieb über Funk aus). ⇨ 2 Blinkimpulse der Blink-Light LED bestätigen, dass die Taste gespeichert wurde. ⇨ Wurde der Handsender bereits gespeichert, blinkt die LED nur 1 Mal.
- Um die Handsendertaste für die Fußgängeröffnung zu speichern, wie oben beschrieben vorgehen; dabei jedoch eine andere Taste als die bereits gespeicherte START-Taste drücken (anschließend den Lernvorgang für die Fußgängeröffnung durchführen - **Abschn.7.3.1**).

7.3 LERNEN DES ÖFFNUNGSLAUFS UND DER SCHUBKRAFT DES TORES

***ACHTUNG!** Um jegliche Quetschgefahr zu vermeiden, nicht die mechanischen Anschläge des Tores als Endanschläge verwenden, sondern den elektromechanischen Endschalter des Antriebs; die Anschlagplatten zu diesem Zweck korrekt befestigen, wie im Folgenden beschrieben ist (Phasen 2 und 3; siehe auch **Abschn.7.5**).*

1 Den Wählschalter **S1** auf den MANUELLEN Betrieb stellen.

2 Das Tor SCHLIESSEN***** (bis 1 oder 2 cm vor dem mechanischen Anschlag). Die erste Anschlagplatte so positionieren, dass der Endschalter einrückt (**Abb.30**), die Platte anschließend durch Anziehen der Gewindestifte (**Abb.31**) in den Langlöchern auf der Zahnstange befestigen um zu vermeiden, dass sie sich verschiebt.

Hinweis:** Ist die Anschlagplatte korrekt in der SCHLIESSSTELLUNG positioniert, so "klickt" der Mikroendschalter und die Blinkleuchte sowie die BLINK-LIGHT*** LED leuchten 1 Mal auf.*

3 Das Tor in die gewünschte ÖFFNUNGSSTELLUNG* (dabei auf den Sicherheitsabstand zum mechanischen Endanschlag achten). Die zweite Anschlagplatte so positionieren, dass der Endschalter einrückt; die Platte anschließend durch Anziehen der Gewindestifte (**Abb.31**) in den Langlöchern auf der Zahnstange befestigen um zu vermeiden, dass sie sich verschiebt.

Hinweis:** Ist die Anschlagplatte korrekt in der ÖFFNUNGSSTELLUNG positioniert, so "klickt" der Mikroendschalter und die Blinkleuchte sowie die BLINK-LIGHT*** LED leuchten 2 Mal auf.*

4 Das Tor in eine Zwischenstellung schieben (die Endschalter dürfen nicht eingerückt sein) und den Antrieb verriegeln; das Tor leicht verschieben, bis ein Einrastgeräusch hörbar ist.

5 Den Wählschalter **S1** auf den AUTOMATISCHEN Betrieb stellen.

6 Die **BLAUE** Taste drücken und loslassen. ⇨ Das Tor bewegt sich wie folgt:
- Die Blinkleuchte und die BLINK-LIGHT LED der Karte leuchten dauerhaft;
- Das Tor SCHLIESST sich, bis die Endschalter in Schließstellung einrücken, und ÖFFNET sich anschließend, bis die Endschalter in Öffnungsstellung einrücken (hierbei wird der Lauf gespeichert);
- Das Tor SCHLIESST sich noch einmal vollständig und ÖFFNET sich anschließend komplett (hierbei wird die Schubkraft gespeichert).

ACHTUNG! Beim Lernen Hindernisse auf dem Laufweg des Tores vermeiden und das Tor nicht anhalten.
GEFAHR: Darauf achten, dass niemand den Betätigungsbereich des Tores betritt.

- Wird der Vorgang korrekt abgeschlossen, werden 2 lange Blinkimpulse gegeben; wird er nicht korrekt abgeschlossen, werden 3 kurze Blinkimpulse gegeben. WIRD DER LERNVORGANG NICHT KORREKT ABGESCHLOSSEN, SIND SÄMTLICHE SCHRITTE (von 1 bis 6) ERNEUT DURCHZUFÜHREN.

**** Bitte beachten**: Beim manuellen Betrieb können die Totmannschaltung-Funktionen verwendet werden: Schließen = GELBE Taste; Öffnen = BLAUE Taste;*
*Alternativ hierzu kann der Antrieb entriegelt, das Tor von Hand verschoben und der Antrieb nach dem Vorgang erneut verriegelt werden (**Abbschn.8.1**).*

******* 1 Blinkimpuls = Der Endschalter ist in SCHLIESSSTELLUNG eingerückt; 2 Blinkimpulse = Der Endschalter ist in ÖFFNUNGSSTELLUNG eingerückt;*

***ACHTUNG**: Entspricht der Blinkimpuls nicht der Anschlagsplattenposition, sind die Anschlusskabel der Endschalter zu vertauschen.*

Anschließend muss der maximale Grenzwert für das Drehmoment eingestellt werden *(**Abschn. 7.4**).*

7.3.1 LERNEN DES LAUFWEGS FÜR FUSSGÄNGERÖFFNUNG

HINWEIS: Beim Start des Lernvorgangs muss das Tor geschlossen und der Lernvorgang des Öffnungslaufs bereits ausgeführt worden sein (Abbschn.7.3).

- Mit dem Wahlschalter **S1** auf Automatik, die Taste **START** des Handsenders drücken (oder einen Befehl für START Schrittbetrieb geben). ⇨ Das Tor beginnt sich zu öffnen.
- Sobald das Tor die gewünschte Position für die Fußgängeröffnung erreicht, die **GELBEN Taste** der Karte drücken. ⇨ Das Tor hält an und der Lernvorgang für die Fußgängeröffnung ist somit abgeschlossen.

7.4 EINSTELLUNG DER SCHWELLE DES MAXIMALEN DREHMOMENTS

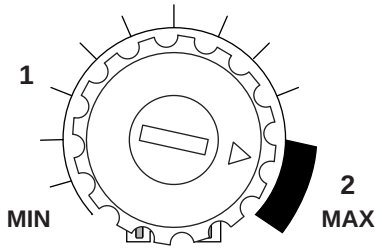
Mit der Einstellung des Trimmers **TR2** kann die Auslöseempfindlichkeit der Kraftbegrenzung des Motors eingestellt werden. Dieser Trimmer sollte so eingestellt werden, dass er für eine normale Bewegung des Tors ausreicht und gleichzeitig ausreichend empfindlich ist, um im Falle eines Hindernisses auszulösen (*das Auslösen der Drehmomentgrenze ist in der Tabelle seitlich beschrieben).*

Hinweis: Die Einstellung des Trimmers TR2 ermöglicht einen Eingriff der Drehmomentschwelle unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen, wenn es sich bei dem Tor um ein Schiebetor mit Rollen und Führungsleiste in gutem Zustand handelt. Im gegenteiligen Fall muss er auf den Höchstwert gestellt werden (TR2 nach rechts drehen).

Achtung

Falls der Trimmer TR2 auf den Höchstwert gestellt wird (in der rechten Endlage), löst die Drehmomentgrenze nicht aus und der Motor läuft mit voller Kraft - die Blinkleuchte und die Blink-LED leuchten mit Dauerlicht.
In diesem Fall müssen unbedingt andere Anwesenheitserfassungsvorrichtungen für eine korrekte Gefahrenanalyse eingesetzt werden.

Abb. 28



Auslösen der Drehmomentgrenze	
beim ÖFFNEN	*beim* SCHLIESSEN
Verursacht eine kurze Umkehr	Verursacht eine vollständige Öffnung

7.5 ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSWEISE DER ENDSCHALTER

Der Antrieb besitzt einen elektromechanischen Endschalter mit Federstange, der von zwei Metallplatten betrieben wird, die auf die Zahnstange montiert werden und die Endschalterstange bei Annäherung an die Torpositionen "Vollständig geöffnet" und Vollständig geschlossen" auslösen.

ACHTUNG! Um jegliche Quetschgefahr zu vermeiden, nicht die mechanischen Anschläge des Tores als Endanschläge verwenden; bei der Montage der Anschlagplatten sicherstellen, dass zwischen dem Tor und den Anschlägen ein Sicherheitsabstand verbleibt, der entsprechend den geltenden Sicherheitsbestimmungen zu bemessen ist (Abb. 9, Pos. A).

Nach der Montage der Anschlagplatten entsprechend der Anleitung ist die korrekte Funktionsweise während des Lernvorgangs zu überprüfen:

- Einen Schritt-Befehl mit der Fernbedienung oder der Schlüsseltaste geben. Das Tor öffnet sich. Während der Öffnung von Hand in Öffnungsrichtung auf den Hebel des Endschalters drücken. Das Tor muss seine Bewegung **stoppen**. Im gegenteiligen Falle ist in entgegengesetzter Richtung auf den Hebel des Endschalters zu drücken, und das Tor hält an.

Abb. 29

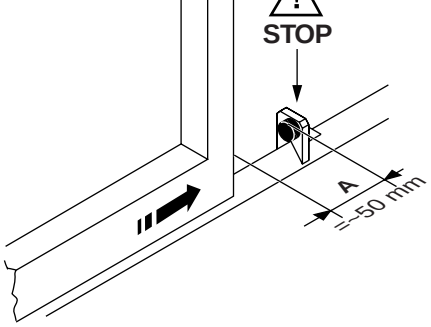


Abb. 31

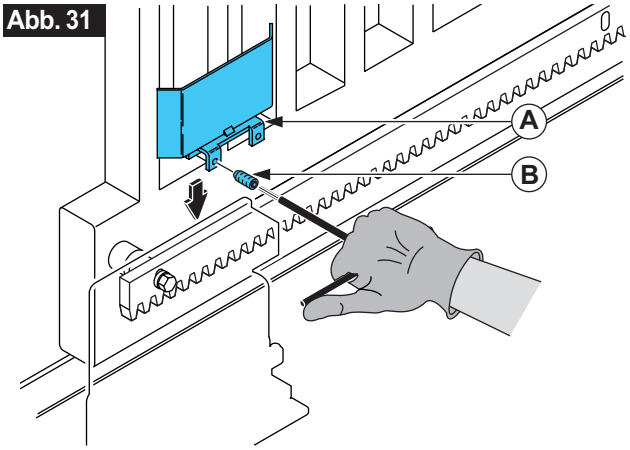
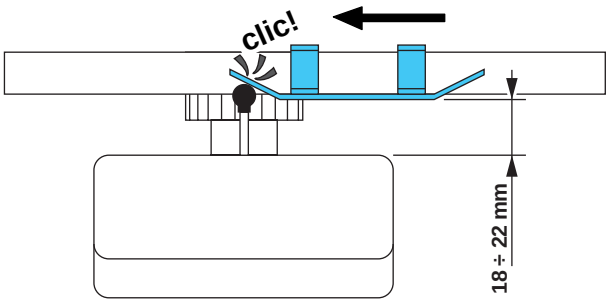


Abb. 30

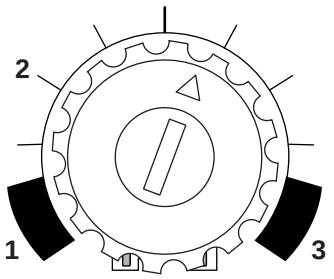


Deutsch

7.6 AUTOMATISCHE SCHLIESSZEIT

- Mit dem Trimmer **TR1** kann die automatische Schließzeit zwischen mindestens 3 Sekunden und höchstens 3 Minuten eingestellt werden (Trimmer im Bereich 2). Wird der Trimmer vollständig im Uhrzeigersinn gedreht, ist die automatische Schließung ausgeschaltet (***Abb.32 - Pos.3***).
- Wird der Trimmer vollständig im Gegenuhrzeigersinn gedreht, steuert eine kurze Unterbrechung des Lichtstrahls der Photozellen die erneute Schließung des Tors (***Abb.32 - Pos.1***).

Fig.32



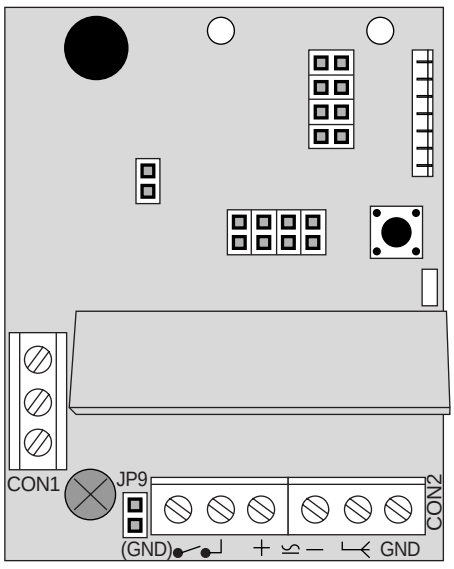
7.7 ÜBERPRÜFUNG DER PHOTOZELLEN

• Während der Schließphase erfolgt ein Stop, gefolgt von der vollständigen Öffnung des Tors, wenn der Lichtstrahl der Photozellen unterbrochen wird.

7.8 SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Die Steuereinheit ist mit einer Funktion ausgestattet, die bei jeder erfolgreich ausgeführten Bewegung des Tors (d.h. ohne Eingriff eines Alarms) eine Selbsteinstellung ausführt. Auf diese Weise können eventuelle langsame Veränderungen der Installationsbedingungen schrittweise aufgenommen werden.
- In der Installationsphase oder nach einer RÜCKSTELLUNG des Speichers sollte bei der ersten vollständigen Bewegung mit großer Aufmerksamkeit vorgegangen werden, da die Steuereinheit für die korrekte Einstellung der Werte für die Alarmauslösung diese erste Phase mit einer Schwelle mit hohem Wert ausführt. Während dieser Phase sollte die Ausführung von Änderungen oder Tests auf der Installation vermieden werden, da dadurch die korrekte Einstellung beeinträchtigt werden könnte.
- Darüber hinaus führt die Steuereinheit bei jeder erneuten Einschaltung nach einem Stromausfall beim ersten Befehl eine Schließbewegung bei reduzierter Geschwindigkeit aus, bis das Tor vollständig geschlossen ist, um die Endlage der Schließung zu erreichen.

Fig.33



7.9 INSTALLATION DER PLATINE DES EMPFÄNGERS UNICO MEMORY SYSTEM

- Den Stecker **CON1** der Platine des **Empfängers UNICO** *(**Abb.33**)* in den **RX *Aprimatic*** Funkstecker der Steuerung einstecken *(siehe Plan der elektronischen Steuereinheit - **Abb.27**)*.
- Auf die Bedienungshandbücher des Memory System Bezug zu nehmen.

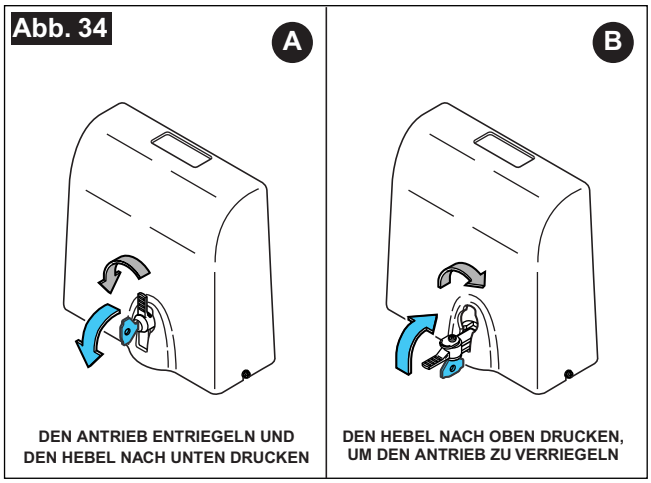
8.1 HINWEISE FÜR DEN BENUTZER

Im Falle eines Stromausfalls wird der Antrieb durch Drehung des Schlüssels im Gegenuhrzeigersinn entriegelt, der Hebel nach unten gedrückt (***Abb.34-A***) und das Tor von Hand geöffnet. Nach Abschluss des Vorgangs wird der Antrieb verriegelt, indem der Hebel nach oben gedrückt und der Entriegelungsschlüssel im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird (***Abb.34-B***). Nach der erneuten Sperre des Motors wird das Tor leicht in eine Richtung verschoben, bis ein Einrasten zu hören ist.

Vorsicht ***Im Falle der Entriegelung des Tors muss für die manuelle Öffnung oder Schließung bei versorgtem Gerät das Tor zuerst in die Schließstellung gefahren werden, bevor ein weiterer Befehl an die Steuereinheit gegeben wird (Schrittbetrieb/ Funksteuerung usw.). Im gegenteiligen Falle können Funktionsstörungen der Automatik auftreten.***

Informationen ***Es wird empfohlen, regelmäßig eine Kontrolle auszuführen, um die Funktion des Antriebs zu überprüfen (mindestens alle 12 Monate).***

Abb. 34



DEN ANTRIEB ENTRIEGELN UND DEN HEBEL NACH UNTEN DRUCKEN

DEN HEBEL NACH OBEN DRUCKEN, UM DEN ANTRIEB ZU VERRIEGELN

8.2 HINWEISE FÜR DEN WARTUNGSTECHNIKER

Achtung ***Die Wartung sollte ausschließlich durch Fachpersonal ausgeführt werden. Vor der Ausführung der Instandhaltung ist der Antrieb über den Differentialschalter der elektrischen Anlage vom Versorgungsnetz abzunehmen.***

Für eine korrekte Wartung sollten regelmäßig die folgenden Überprüfungen gemäß des Wartungsbuches, das vom Installateur ausgehändigt wird, vorgenommen werden.

- Überprüfung des allgemeinen Verschleißzustandes des Tors und der oberen Führungen.
- Überprüfung des guten Zustands der Rollen, der Führungsleiste, der Befestigungen des Antriebs und der Anschläge.
- Überprüfung des störungsfreien Betriebs der installierten Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, Leisten,…) und der elektronischen Kupplung.
- Kontrolle des störungsfreien Betriebs der elektrischen Anlage und des Schutzes des Differentialschalters.
- Überprüfen, ob der Eingang der Stop-Taste an einen Arbeitskontakt angeschlossen ist, DESSEN BETRIEB ÜBERPRÜFEN.

8.2.1 Störungssuche

ART DER STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEN
Beim Öffnungsbefehl öffnet sich das Tor nicht und der Motor startet nicht.	Spannung fehlt.	Den Anschluss an die Spannung wiederherstellen.
	Der Kreis ist nicht korrekt angeschlossen.	Überprüfen, ob die Anschlüsse des Geräts korrekt sind oder nicht eventuell abgenommen wurden.
	Die Funksteuerung funktioniert nicht	Überprüfen, ob die Batterie der Funksteuerung geladen ist.
		Überprüfen, ob das Empfangsgerät funktioniert.
	Das Gerät funktioniert nicht.	Die Sicherung F1 kontrollieren.
		Die Logiken des Geräts überprüfen.
	Der Endschalter ist nicht korrekt angeschlossen oder defekt.	Den Betrieb und den Anschluss des Endschalters kontrollieren.
		Überprüfen, ob der Eingang der Stop-Taste an einen Arbeitskontakt angeschlossen ist.
Beim Öffnungsbefehl startet der Motor, der Flügel bewegt sich jedoch nicht.	Die Entriegelung ist offen.	Die manuelle Entriegelung schließen.
	Der Anschluss des Motors an den Endschalter ist umgekehrt ausgeführt und der Motor verschiebt das Tor in die falsche Richtung.	Den korrekten Anschluss der Endschalter wiederherstellen.
	Die Empfindlichkeit der elektronischen Kupplung einstellen.	Die Einstellung des Drehmoments eichen (siehe Handbuch in der Anlage).
Das Tor bewegt sich ruckhaft, ist laut oder hält in der Mitte des Öffnungslaufs an.	Die Zahnstange lastet auf dem Ritzel oder die Teilstücke befinden sich untereinander nicht auf der korrekten Distanz.	Die Zahnstange erneut kontrollieren und die korrekte Einstellung wiederherstellen.
	Die Führungsleiste weist Stufen auf oder das Tor leistet Widerstand gegenüber der Bewegung.	Die Führungsleiste und die Rollen kontrollieren und die Gleitfähigkeit verbessern.
	Die Leistung des Getriebemotors ist für die Eigenschaften des Tors unzureichend.	Einen leistungsstärkeren Getriebemotor einsetzen (siehe Abschnitt TECHNISCHE DATEN).
Nach Aktivierung des entsprechenden Befehls schließt sich das Tor nicht.	Störungen der Photozellen.	Die Jumper umstellen ("Reversing Motor").
	Polarität des Motors sind nicht korrekt.	Den korrekten Anschluss wiederherstellen.
Die Schlüssel-Entriegelung zeigt einen bemerkenswerten Widerstand oder ist blockiert und beim Öffnungsbefehl startet der Motor, das Tor bewegt sich jedoch nicht.	Das Tor stoppt gegen die mechanische Sperre, bevor diese automatisch stoppt, und verursacht die Sperre unter Belastung der Zahnräder.	Die Position der Platten und die Bremszeiten überprüfen.
		Den korrekten Betrieb der Endschalter überprüfen.
		Das elektronische Gerät austauschen, wenn die manuelle Geschwindigkeit nicht wieder hergestellt werden kann.
Der Getriebemotor funktioniert langsam.	Das Tor befindet sich im Selbstlernverfahren.	

RESERVIERTER RAUM FÜR DEN INSTALLATEUR
BITTE DIESE SEITE DEM BENÜTZER ÜBERGEBEN

Prólogo
1.1 Glosario y abreviaciones *58*
1.2 Símbolos utilizados en el texto *58*
Normas de siguridad
2.1 Vestuario *59*
2.2 Peligros residuos *59*
Características técnicas
3.1 Uso previsto y campo de aplicación *59*
3.2 Datos técnicos *59*
3.3 Dimensiones *60*
Operaciones preliminares
4.1 Comprobación embalaje *60*
4.2 Comprobaciones preliminares: Comprobación de la estructura de la cancela - Comprobación de la guía inferior - Elección de las ruedas - Comprobación de las guías superiores *60-61*
Instalación
5.1 Fijación del actuador: mediante kit de cimentación - mediante tacos de expansión *62-64*
5.2 Fijación de la barra de la cremallera *64*
Conexiones eléctricas
6.1 Conexiónes eléctricas *66-67*
Controles y regulaciones
7.1 Comprobación del sentido de la marcha del motor y de la cancela *68*
7.2 Aprendizaje de los mandos a distancia *68*
7.3 Aprendizaje de la carrera de la cancela *68*
7.4 Regulación del umbral de par máximo *69*
7.5 Comprobación del funcionamiento de los finales de carrera *69*
7.6 Tiempo de cierre automático *70*
7.7 Comprobación de las fotocélulas *70*
7.8 Otras características *70*
7.9 Instalación de la tarjeta receptor ÚNICO Memory System *70*
Notas para el usuario y pare el técnico de mantenimiento
8.1 Notas para el usuario *71*
8.2 Notas para el técnico de mantenimiento: Mantenimiento - Localización de averías *71*

1.1 GLOSARIO Y ABREVIACIONES

En este apartado se detallan los términos menos comunes o, en todo caso, con significado distinto al habitual, así como las abreviaciones utilizadas en el texto. Éstos son los términos poco comunes:

- **ZONA DE INTERVENCIÓN** zona que circunscribe el área en la que se lleva a cabo la instalación y en la que la presencia de una persona expuesta constituye un riesgo para la seguridad y la salud de dicha persona (Anexo I, 1.1.1 Directiva 89/392/CEE);
- **PERSONA EXPUESTA** cualquier persona que se encuentre completa o parcialmente en una zona peligrosa (Anexo I, 1.1.1 - Directiva 89/392/CEE);
- **INSTALADOR** persona encargada de instalar, poner en funcionamiento, ajustar, realizar el mantenimiento, limpiar, reparar y transportar el dispositivo (Anexo I, 1.1.1 - Directiva 89/392/CEE);
- **PELIGRO RESIDUO** peligro que no se ha podido eliminar o reducir lo suficiente con el diseño técnico.

Y éstas son las abreviaciones: • **Cap.** = Capítulo • **Pág. = Página** • **Mín.** = Mínimo • **Fig.** = Figura • **Párr.** = Párrafo • **Tab.** = Tabla • **Máx.** = Máximo

1.2 SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL TEXTO

Atención

Las indicaciones precedidas por este símbolo contienen información, instrucciones o procedimientos que, de no ser respetados correctamente, podrían causar lesiones, la muerte o riesgos a largo plazo para la salud de las personas y para el medio ambiente.

Precaución

Las indicaciones precedidas por este símbolo contienen operaciones o procedimientos que, de no llevarse a cabo correctamente, podrían causar graves daños a la máquina o al producto.

Informaciones

Las indicaciones precedidas por este símbolo contienen información sobre cualquier asunto de especial importancia: no respetar dicha información podría comportar la pérdida de la garantía del contrato.

2.1 VESTUARIO

Para trabajar cumpliendo todas las normas de seguridad, es necesario:

- ***vestir prendas de protección en virtud de la legislación vigente (calzado y gafas de seguridad, guantes y casco);***
- ***no vestir prendas o accesorios que puedan quedar enganch dos (corbatas, pulseras, collares, etc.).***

Atención

Es obligatorio delimitar oportunamente la zona de intervención para evitar el acceso de personal ajeno (Fig.2).

Fig.1

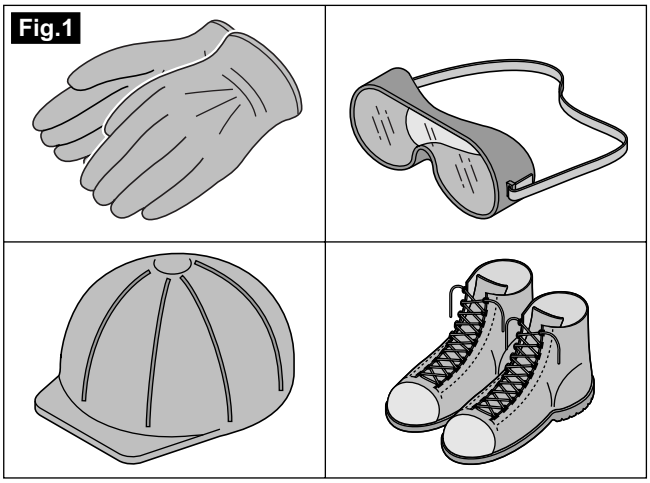
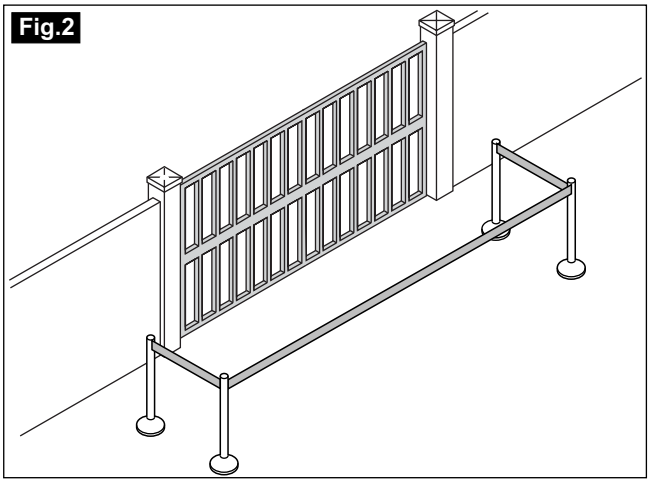


Fig.2



2.2 PELIGROS RESIDUOS

Atención

Durante la apertura de la cancela, la zona en la que funciona el engranaje del actuador es peligrosa para todo aquel que se acerque sin tomar precaución, con las manos o con cualquier otra parte del cuerpo.

Atención

El actuador no se puede considerar un elemento de sujeción o de seguridad de la cancela; ésta debe estar dotada de sistemas adecuados para su sujeción y seguridad.

3.1 USO PREVISTO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El actuador ***ONDA324*** ha sido diseñado para automatizar el movimiento de todas aquellas cancelas correderas. **Qualquier otro uso no está autorizado por Aprimatic S.p.A**.

El campo de aplicación está limitado a verjas de uso residencial *(véase **TAB.1**)*.

TAB. 1	*Peso máx. puerta*	*Tipología de uso*	*Frecuencia de uso S3*	*Ciclos consecutivos S2*	*Ciclos diarios máx*
Limitaciones de uso	**A:300 kg / B:500 Kg**	**Residencial doméstico**	**A:50% / B:30%**	**A:10 / B:5**	**A:100 / B:50**

Precaución

- ***Queda prohibido utilizar el producto para fines inadecuados o distintos de los previstos.***
- ***Queda prohibido manipular o modificar el producto.***
- ***El producto se debe instalar únicamente con accesorios APRIMATIC.***

3.2 DATOS TÉCNICOS

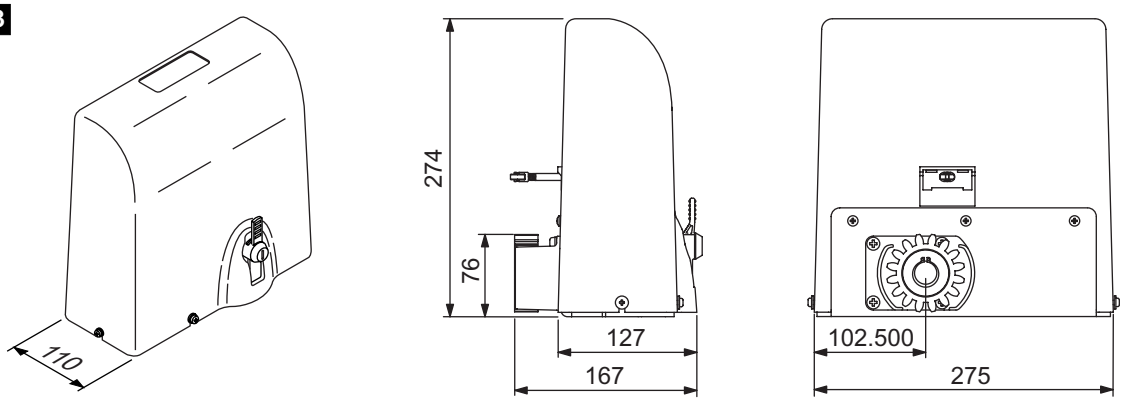
Atención

- ***El peso máximo de la cancela es un parámetro sólo parcial para la determinación de las limitaciones de uso, ya que es fundamental tener también en cuenta la libertad de deslizamiento de la misma cancela.***
- ***Todos los datos de fuerza de la tabla están expresados en daN (1 daN = 1,02 Kg).***

Datos técnicos	
Tensión de alimentación monofase	230V 50Hz ± 6%
Potencia máx. absorbida	60W
Temperaturas de funcionamiento	-25 / +70 ˚C
Peso	4,2 Kg
PESO MÁX. PUERTA Motorreductor con piñón Z 16	A 300 Kg (50%) A 500 Kg (30%)
FUERZA DE EMPUJE NOMINAL Motorreductor con piñón Z 16	20 daN
VELOCIDAD NOMINAL DE LA HOJA DE LA PUERTA Motorreductor con piñón Z 16	9 m/min
Grado de protección	IP 44
Motor eléctrico	24 V cc

3.3 DIMENSIONES

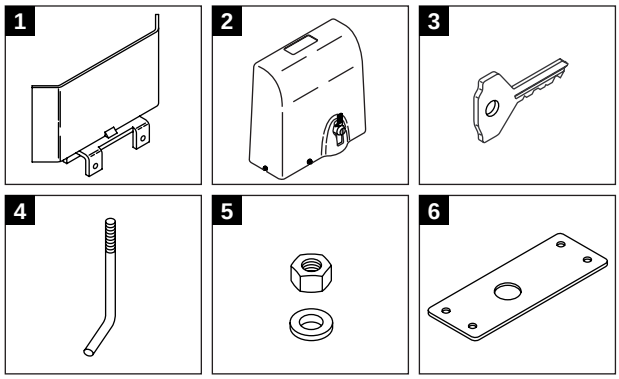
Fig.3



4.1 COMPROBACIÓN EMBALAJE

Pos.	*Descripción*	*Ctdad.*
1	Placa con tornillos de fijación de final de carrera	2
2	Actuador	1
3	Llave de desbloqueo	2
4	Tirafondos	4
5	Tuerca de anclaje del actuador + arandelas	12+4
6	Placa base	1

Fig.4



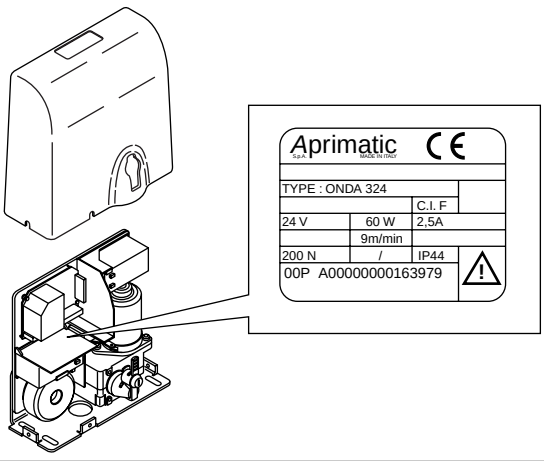
4.2 COMPROBACIÓN PRELIMINARES

Para poder completar la instalación correctamente, es necesario que la cancela y su mecánica cumplan determinados requisitos de fabricación y funcionamiento que, de no ser respetados, podrían ocasionar problemas, tal y como se indica a continuación.

Atención

- ***La estructura de la cancela debe cumplir las normas deseguridad vigentes.***
- ***La característica principal a valorar es la libertad de deslizamiento: una buena cancela DEBE poder ser desplazada a mano con facilidad, para permitir su apertura en caso de desbloqueo manual. Por lo tanto, es necesario comprobar las dimensiones y la eficacia de las ruedas (véase Párr.4.2.3).***

Fig.5



4.2.1 Comprobación de la estructura de la cancela

La estructura de la cancela debe ser rígida, rectilínea y debe estar en buen estado, sin piezas sueltas o mal ajustadas.
También será necesario retirar cualquier tipo de cerradura con cierre automático.

Atención

- ***La estructura de la cancela debe cumplir las normas de seguridad vigentes, especialmente en lo que se refiere a los puntos en los que pueda existir riesgo de aplastamiento o cizallamiento.***

Fig.6

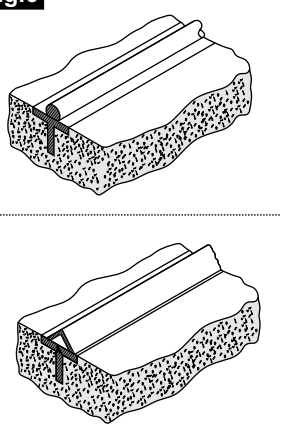
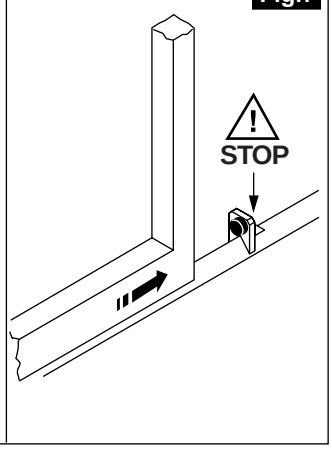


Fig.7



4.2.2 Comprobación de la guía inferior

La guía inferior debe ser rectilínea, horizontal (nivelada) y debe estar en buen estado. Comprobar también que las ruedas sean adecuadas para el tipo de guía utilizado, con sección redonda o sección en V (**Fig.7**).

Atención

- ***En la guía inferior se debe soldar un retén de detención de la hoja de apertura (Fig.8) a fin de evitar que la cancela se salga de la guía y VUELQUE PELIGROSAMENTE.***

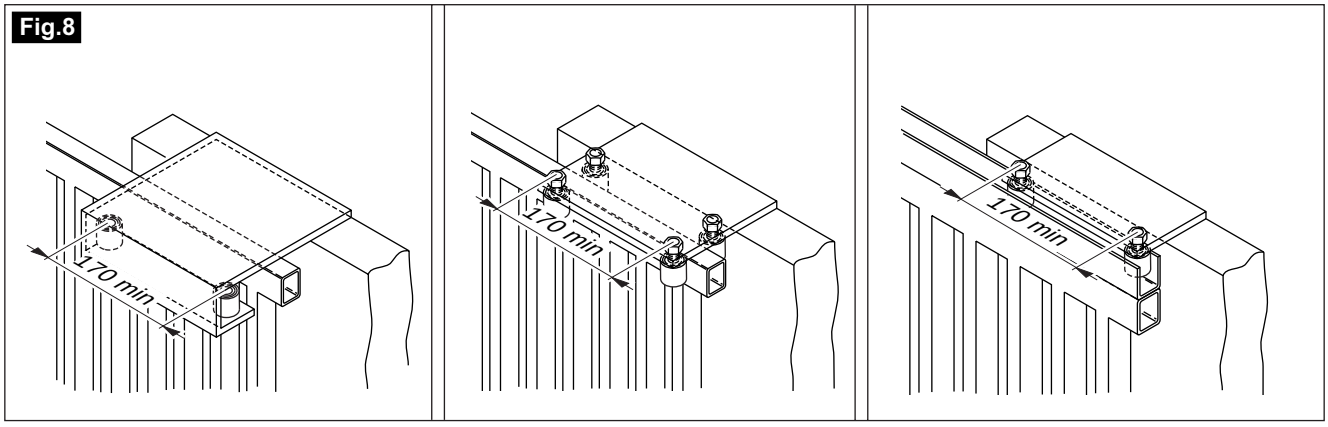
4.2.3 Elección de las ruedas

Las dimensiones de las ruedas deben ser compatibles con el perfil de la guía, deben estar en buen estado y ser adecuadas para el peso de la cancela; diámetro mínimo: 120 mm.
Si las ruedas no reúnen estos requisitos, será necesario SUSTITUIRLAS.
Además, debe haber un MÁXIMO DE DOS RUEDAS y deben estar situadas cerca de los extremos de la cancela.

4.2.4 Comprobación de las guías superiores

Las guías superiores deben ser al menos dos y deben estar alineadas con la hoja de la cancela, deben impedir que la cancela oscile durante la carrera y no deben crear resistencia al movimiento.
A continuación proporcionamos algunos ejemplos de instalación.

Fig.8



5.1 FIJACIÓN DEL ACTUADOR

El actuador se puede fijar al suelo de dos formas:

- a través de la plantilla de cimentación y de 4 tirafondos de anclaje, hundidos en el cemento (kit de cimentación).
- a través de tacos químicos o de expansión si el suelo es lo suficientemente consistente y plano.

Atención

Cualquier otro tipo de montaje en el que la base del motor no esté en equilibrio horizontal está prohibido por el fabricante.

Atención

Es fundamental que el instalador compruebe, durante la inspección, que en los alrededores de la cancela existe el espacio necesario para respetar las dimensiones descritas en el Párr.3.3.

5.1.1 Fijación mediante kit de cimentación

Para la fijación mediante placa de cimentación es necesario realizar una cimentación nueva en la que se introducirá la placa. La posición en la que se debe realizar la cimentación se indica en la **Fig.9** y **10**.

Atención

Es fundamental realizar la obra de cimentación de forma profesional y colocar la placa en la posición correcta respecto a la hoja de la cancela.

También es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Realizar un hoyo con las dimensiones indicadas (**Fig.9** y **10**).
- Rellenar el hoyo con cemento de buena calidad.
- Evitar que la base de apoyo de la cimentación realizada esté por debajo del nivel del terreno circunstante; es más, situarla por encima en algún centímetro.

Atención

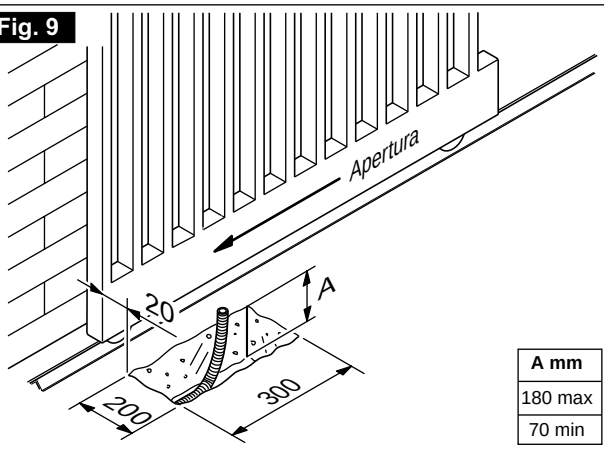
En las zonas de mucha nieve o en lugares con riesgo de inundación, se recomienda colocar la placa a 10-12 cm por encima de la superficie del suelo.

- Antes de rellenar el hoyo, regular la posición de las tuercas **N** respecto a la placa de la plantilla **D** de forma que se obtenga la altura deseada del motorreductor respecto al suelo (**Fig.10**).
- El hoyo y la fijación de la placa se deben llevar a cabo teniendo en cuenta la posición de la cancela cerrada, tal y como indica la **Fig.11**.

Atención

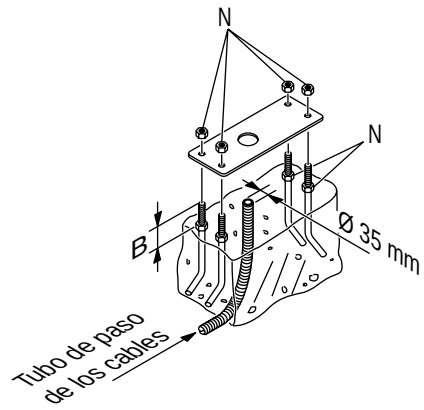
Respetar la distancia de 50 mm desde el borde de la placa respecto a la superficie de la cancela (Fig.11).

Fig. 9



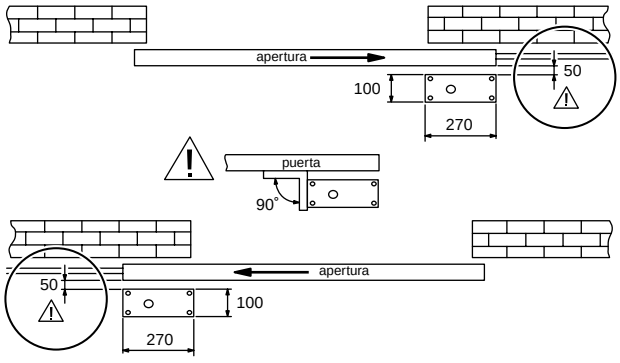
A mm
180 max
70 min

Fig.10B



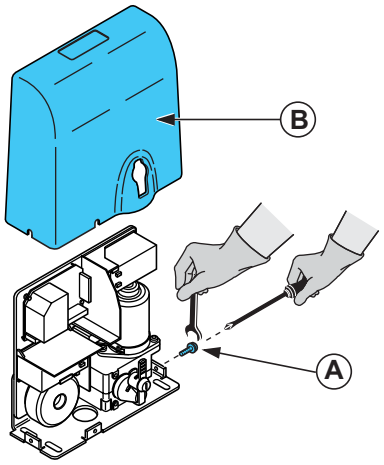
B mm
26 min
136 max

Fig.11



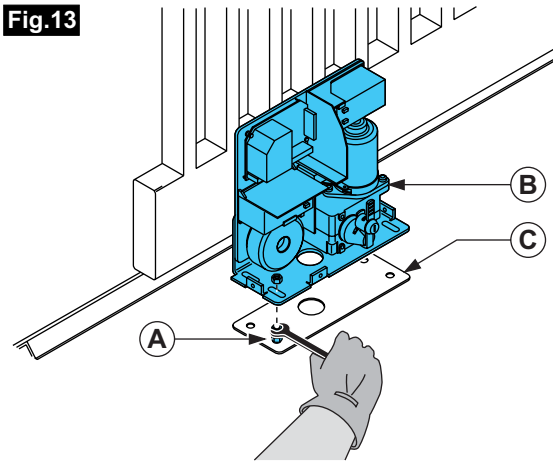
- Desbloquear el actuador (**Fig.34 A**).
- Aflojar algunos milímetros el tornillo de fijación de la cubierta de protección del actuador (**Fig.12 A**) y retirar la cubierta (**Fig.12 B**).

Fig.12



- Colocar el actuador (**Fig.13 B**) sobre la placa de fijación (**Fig.13 C**) y fijarlo a la placa mediante las tuercas y las arandelas proporcionadas (**Fig.13 A**). Regular la altura respecto al suelo con tuerca y contratuerca.
- Apretar las tuercas con una llave de tubo.

Fig.13



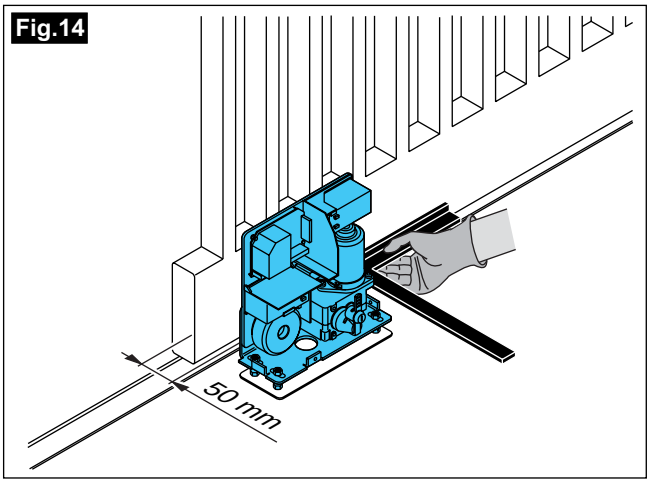
5.1.2 Fijación mediante tacos de expansión

Si la zona en la que se debe fijar el actuador ya está preparada con cemento de buena consistencia y es plana, será posible fijar el actuador directamente sobre el terreno con TACOS DE EXPANSIÓN PARA CONSTRUCCIONES COMPACTAS (utilizar tacos Fischer S 10 RS 100 o equivalentes).

Atención

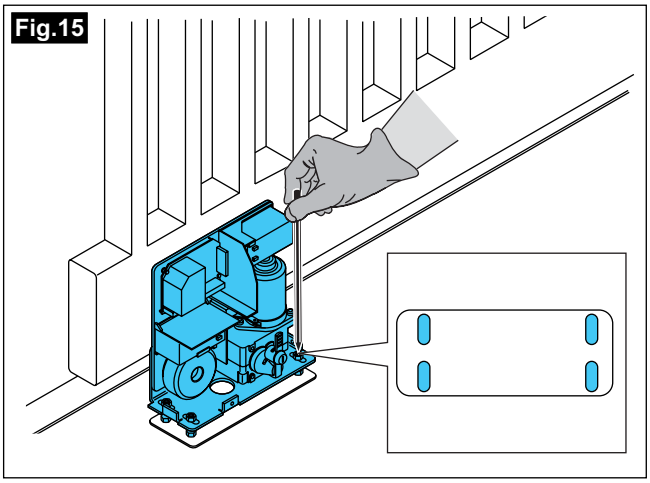
- ***El actuador debe quedar bien alineado con la cancela corredera y debe estar situado a la distancia correcta del plano de apoyo de la cremallera (Fig.14).***
- ***Utilizar todos los puntos de fijación (tres ranuras) para garantizar un buen anclaje del actuador al terreno.***

Fig.14



- Marcar con un lápiz la posición de las tres ranuras en el plano de anclaje (**Fig.15**).
- Colocar el actuador en un lugar en el que esté protegido del polvo.

Fig.15



Español

- Realizar los orificios para los tacos hasta una profundidad de unos 120 mm (**Fig.16**).

- Volver a colocar el actuador sobre los orificios, introducir los tacos (**Fig.17 A**) y apretarlos parcialmente.
- Comprobar la distancia entre el actuador y la cancela (**Fig.14**) y apretar completamente los tornillos de anclaje.

5.2 FIJACIÓN DE LA BARRA DE LA CREMALLERA

La cremallera adecuada para el motorreductor ***ONDA 324N*** está fabricada en material termoplástico moldeado y es suministrada por ***Aprimatic***: consultar la lista/ catálogo.
La misma está provista de un alma de acero y puede mover hojas de hasta 500 kg. Se monta fácilmente sin necesidad de soldadura alguna.
Para un buen funcionamiento y una larga duración de la automatización, es necesario que el montaje de la cremallera respete los siguientes criterios:

- Las distintas piezas de la cremallera deben estar bien alineadas entre sí;
- En las juntas, el paso entre los dientes se debe mantener de forma constante.
- La altura de la cremallera se deberá respetar (**Fig.18**) y ajustar de forma que el peso de la hoja de la cancela no recaiga nunca sobre el motorreductor.

Atención

- ***No lubricar NUNCA la cremallera.***

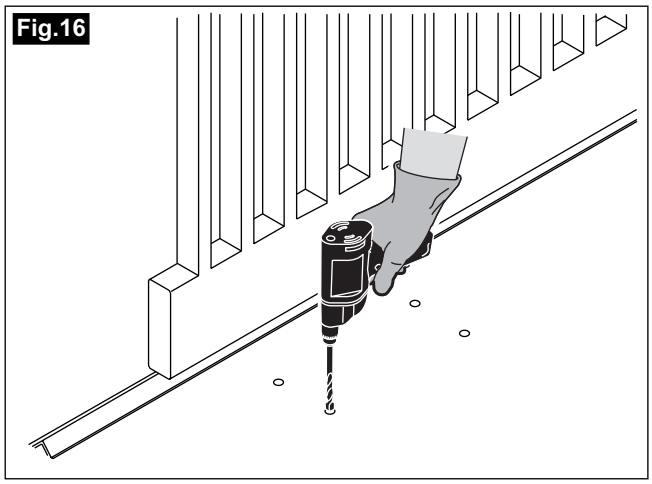
Si la base de la cancela fuera demasiado baja para montar la cremallera, será necesario crear una nueva base; en la **Fig.19** se ilustra el ejemplo de una base creada con un perfil.

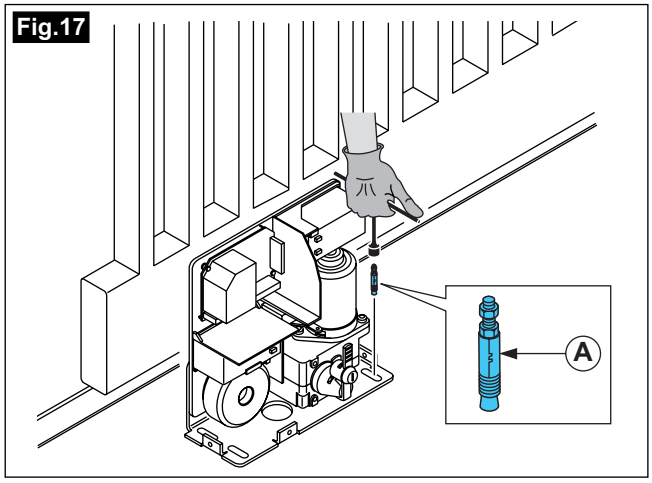
Normalmente, la cremallera de plástico se fija a la cancela mediante un acoplamiento de tornillos.
Con el producto se incluyen cuatro tornillos autorroscantes (para cada uno de los tramos de la barra de 1 m de longitud).
Con estos tornillos, se recomienda realizar la preperforación en función del grosor y el material de la base de apoyo, según la siguiente tabla:

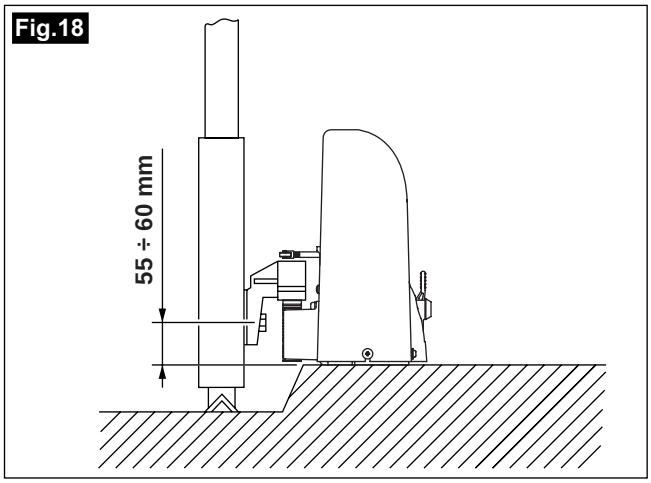
Grosor mm	*Material*	
	Acero/Latón	*Aluminio*
1,5 ± 1,9	Ø 5,2	Ø 5,1
1,9 ± 2,7	Ø 5,3	Ø 5,2
2,7 ± 3,4	Ø 5,8	Ø 5,3
3,4 ± 4,8	Ø 6	Ø 5,4
4,8 ± 5	Ø 6	Ø 5,6

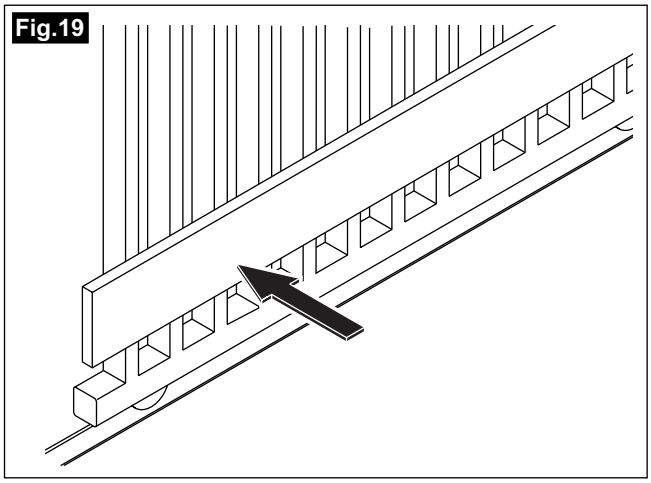
Atención

Si las hojas de la cancela son de madera, comprobar la consistencia de los puntos en los que se deben introducir los tornillos.









Fijación:

- Apoyar la parte inicial de la cremallera en el piñón del motorreductor, colocar un nivelador sobre la barra de la cremallera. Cuando ésta se encuentre en posición horizontal, marcar con un lápiz la posición de las ranuras para realizar los orificios (**Fig.20**).

- Retirar la cremallera y realizar las preperforaciones con el diámetro indicado en la tabla.

- Volver a colocar la barra y fijarla con los tornillos autorroscantes previstos (**Fig.22 A**) que se incluyen con el producto, prestando atención para no apretarlos completamente, comprobando siempre la horizontalidad de la barra con un nivelador.

- Proceder a continuación a fijar las demás piezas de la cremallera insertándolas de la forma indicada (**Fig.23**).

Atención

Comprobar siempre con una plantilla (Fig.24 A), que el paso es constante en los puntos de acoplamiento entre las barras.

En caso de que el encaje sea imperfecto y no permita mantener el paso adecuado, será necesario realizar ajustes en el encaje.

- Proceder a continuación de la misma forma que en los puntos anteriores.

Atención

Para que el peso de la cancela NO recaiga sobre el piñón del actuador, es necesario elevar toda la cremallera 1,5 mm, aprovechando la carrera de las ranuras de las distintas piezas de la cremallera; apretar a fondo los tornillos de fijación únicamente tras haber realizado este paso.

Fig.20

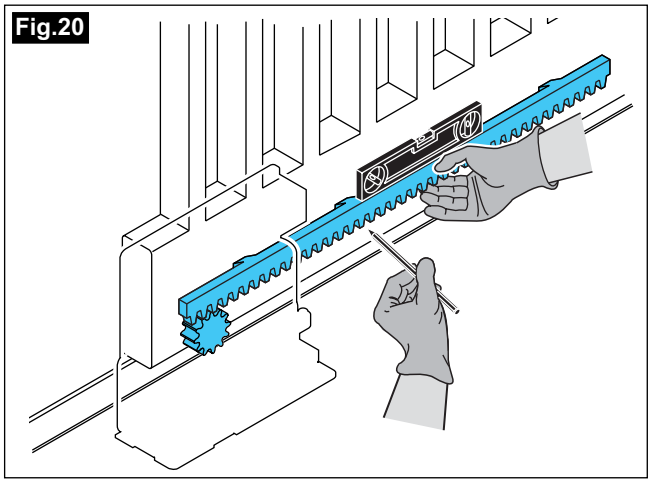


Fig.21

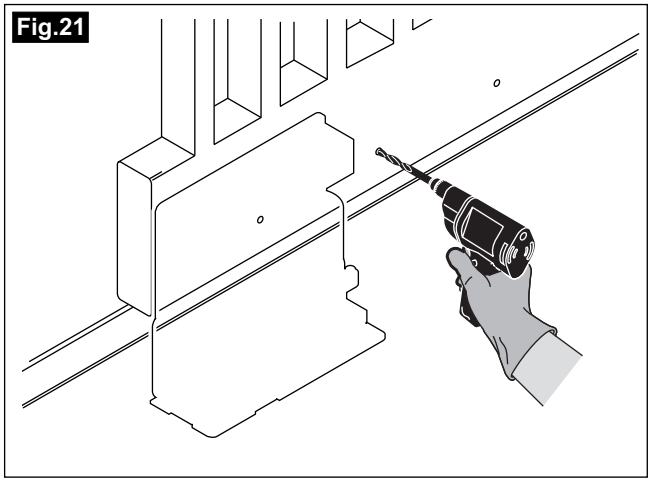


Fig.22

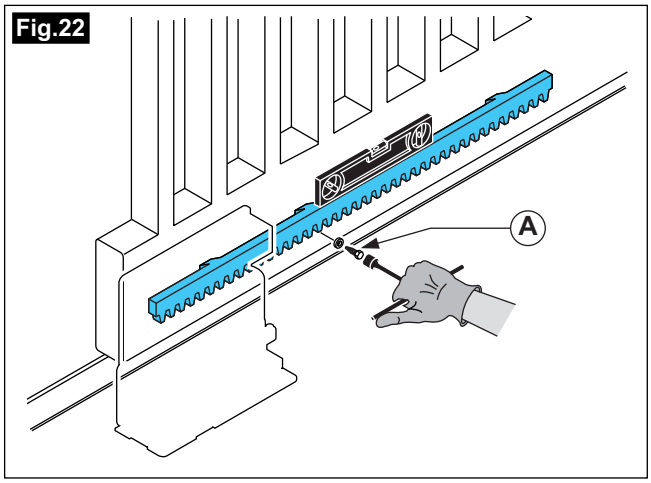


Fig.24

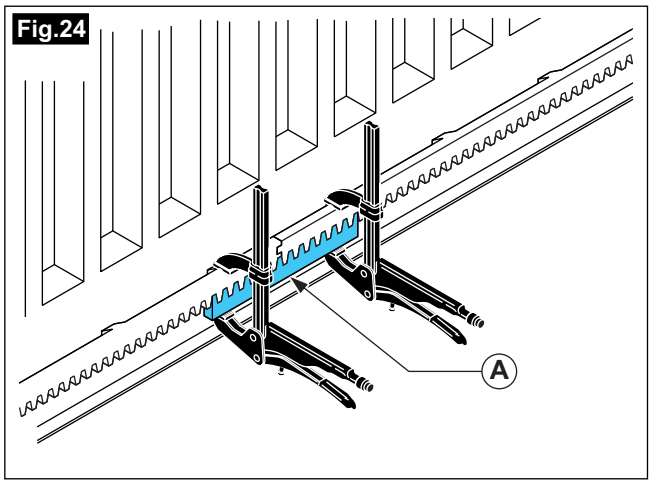
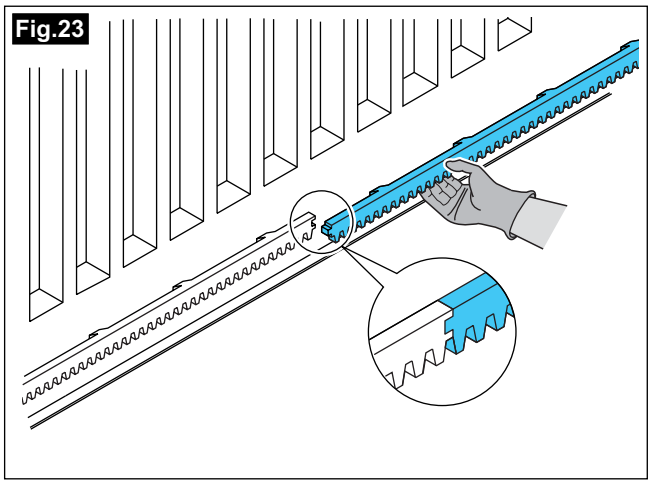


Fig.23



Español

6.1 CONEXIÓNES ELÉCTRICAS (Fig.25 y Fig.27)

Una vez finalizada la instalación mecánica, hay que completar correctamente la instalación eléctrica respetando las indicaciones que se proporcionan a continuación.

Atención ***Antes de realizar la conexión eléctrica es esencial leer los párrafos relativos al equipo electrónico de mando y respetar escrupulosamente las indicaciones.***

Las conexiones eléctricas con los accesorios (fotocélulas, luz destellante, etc.) deben efectuarse como se indica en la **Fig.25** y respetando las instrucciones que se entregan junto a cada accesorio.

Se recomienda utilizar cables adecuados para este uso (consulte las secciones mínimas a utilizar en la Fig.25).

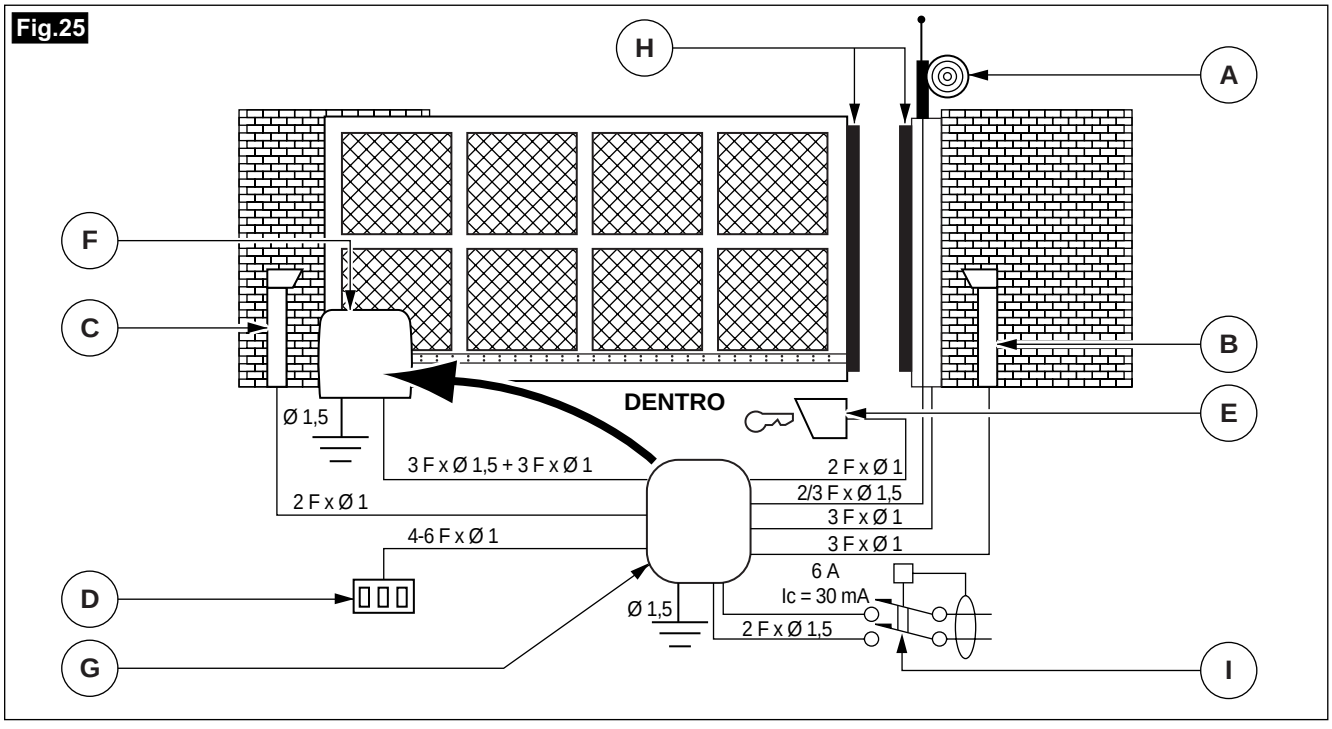
Atención

- ***Durante la conexión eléctrica, comprobar que la línea de alimentación del equipo esté desconectada de la red. Además, la línea de alimentación se deberá proteger con un interruptor diferencial (Fig.25 I) con un umbral de intervención de 30m A.***
- ***La conexión debe ser realizada por personal cualificado, en virtud de la normativa vigente.***

Informaciones ***En este tipo de actuador, el equipo (Fig.25-G) está incorporado en el actuador.***

A. Intermitente;
B. Fotocélula receptora;
C. Fotocélula emisora;
D. Teclado interno;
E. Botón de llave;
F. Actuador;
G. Equipo electrónico;
H. Borde sensible;
I. Interruptor general + diferencial;

Fig.25

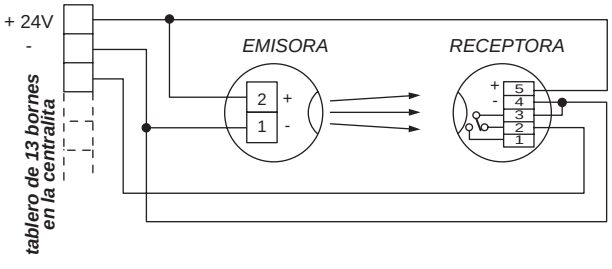


ADVERTENCIAS:

- MOTOR ELÉCTRICO Y ENCODER: están conectados en fábrica por medio del conector de 5 polos.
- INTERMITENTE: está previsto el uso del interruptor ET2 (N) ***Aprimatic*** con LED luminoso (bornes 1-2).
  Nota: No utilizar otros modelos.
- FOTOCÉLULAS: consultar el esquema de conexión concerniente *(**Fig.26 o instrucciónes vuestra fotocélula**)*.
  Nota: Si faltan fotocélulas, puentear los bornes 5-9 de la placa.
- PULSADOR DE LLAVE: conectar el contacto N.O. entre el 5-11.
- BOTÓN DE STOP: conectar el contacto NC entre el 5-8.
  Nota: Si falta el botón de Stop, puentear el 5-8.
- FINAL DE CARRERA: el grupo de final de carrera ya está conectado, comprobar el accionamiento del final de carrera y, si es necesario, invertir las conexiónes 6-7, en función del sentido de la marcha.

Fig.26

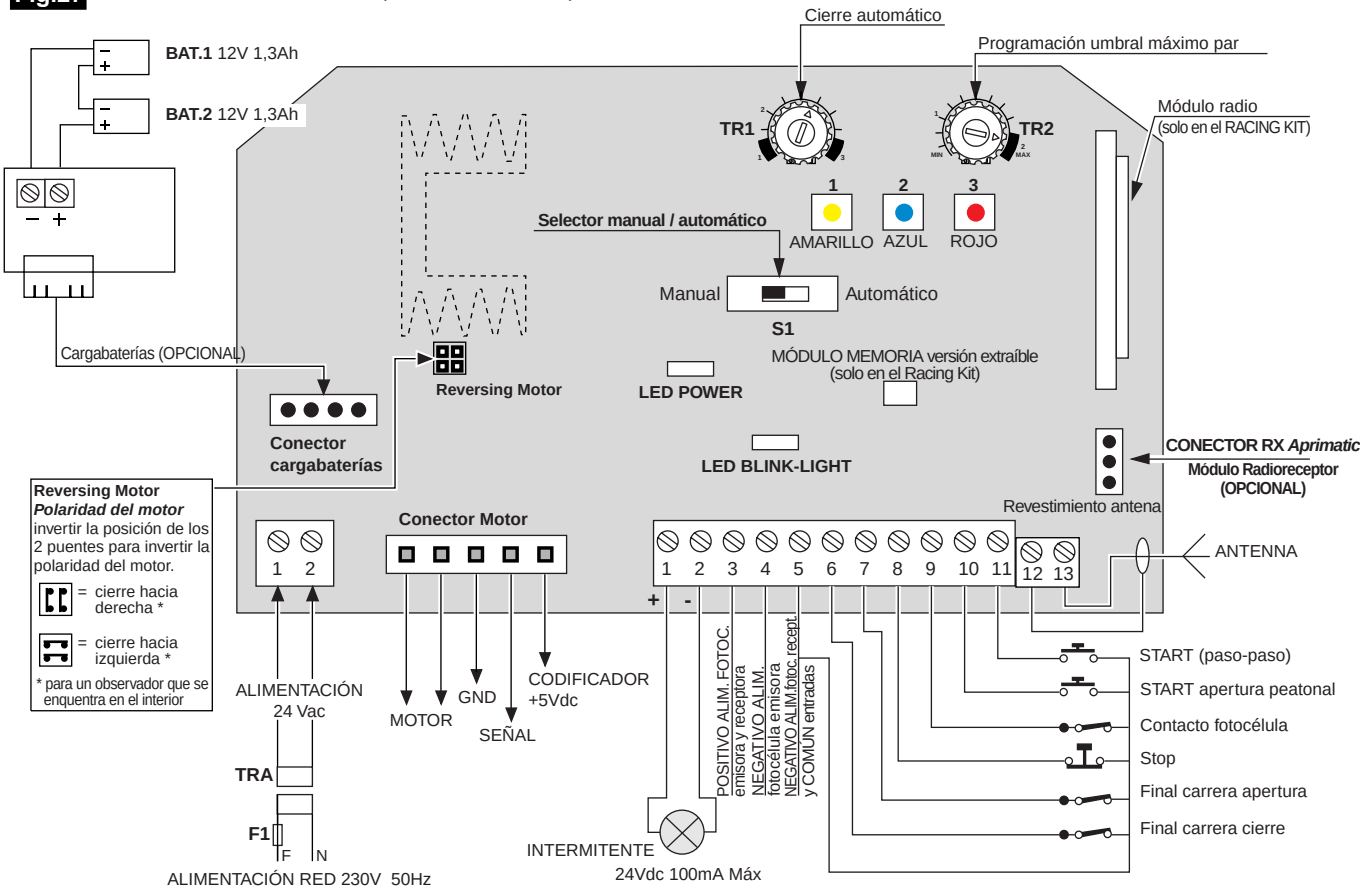
CONEXION FOTOCÉLULAS APRIMATIC mod. ER2N - ER4N



Español

Fig.27

ESQUEMA DEL EQUIPO ELECTRÓNICO DE CONTROL



1: **AMARILLO** - Tecla de mando funciones en manual.
2: **AZUL** - Tecla de mando funciones en manual y utilizada para aprendizaje.
3: **ROJO** - Tecla de mando funciones en manual y de RESET.
S1: Selector manual/automático.
Conector Rx *Aprimatic*: Conector de 3 polos - para utilizar para radiorreceptores ***Aprimatic*** con acoplamiento.
Conector Motor: Conector de 5 polos - comprende Motor y Encoder.
Reversing motor: Jumper de configuración de la polaridad del motor.
Conector Cargador de Baterías: Conector con acoplamiento para la conexión del cargador de baterías (OPCIONAL).
Batt.1-Batt.2: Baterías de emergencia 12V 1,3Ah (OPCIONAL).
TR 1: Trimmer de programación del tiempo de pausa antes del cierre automático *(véase **Párr.7.6**)*.
TR 2: Trimmer de programación del umbral de par *(véase **Párr.7.4**)*.
TRA: Transformador toroidal 230V -24V.
F1: Fusible de protección 3,15A Retardado.
LED Power: Se enciende con la tensión activada.
LED Blink-Light: Se enciende con las mismas modalidades de la luz destellante; se utiliza para la comprobación del aprendizaje de los telemandos.
Regletas de bornes de 11 y de 2 polos:

BORNE	*FUNCIÓN*	*PROGRAMACIÓN*
1 - 2	salida intermitente	24 VDC
3	positivo aliment. TX y RX	+24 VDC
4	negativo aliment. TX	GND
5	negativo aliment. RX y común botones y dispos. seguridad	GND
6*	final carrera cierre	Normalmente Cerrado
7*	final carrera apertura	Normalmente Cerrado
8	entrada STOP	Normalmente Cerrado
9	entrada contacto RX fotocélula	Normalmente Cerrado
10	START apertura peatonal	Normalmente Abierto
11	entrada mando de START paso-paso	Normalmente Abierto
12 - 13	entradas antena	

* invertir en caso de cierre hacia izquierda (ver los puentes Reversing motor)

Atención ***¡No instalar el panel de mando sin haber leído antes las instrucciones!***

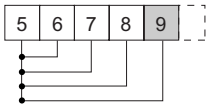
Nota: Prestar especial atención a la polaridad con la que seconecta la batería a la centralita.

Atención ***Proteger la alimentación a través de un interruptor automático diferencial 6A y umbral 0,03A.***

Atención

Cualquier contacto normalmente cerrado (N.C.) se debe puentear si no se utiliza.

Ejemplo:



Español

7.1 COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE LA MARCHA DEL MOTOR Y DE LA CANCELA

- Desbloquear el motor con la llave de desbloqueo y llevar la cancela hasta la mitad de la carrera, volver a bloquear con la llave y desplazar un poco la cancela hasta escuchar un sonido de acoplamiento mecánico.
- Dar tensión al motorreductor.
- Girar el Trimmer **TR2** a final de carrera en el sentido de las manecillas del reloj. **¡ATENCIÓN! Mientras el trimmer TR2 está en dicha posición, asegurarse de que nadie pueda entrar en el radio de acción de la cancela. A continuación, después de haber realizado el aprendizaje *(Párr.7.3)*, regular el TR2 como se describe en el *Párr.7.4***.
- Colocar el selector **S1** en MODALIDAD MANUAL.
  En esta modalidad, con las teclas de la tarjeta se acciona la cancela manualmente (con presencia operador): con la tecla **AMARILLA** se acciona el CIERRE de la cancela; con la tecla **AZUL** se acciona la APERTURA.
  Nota: Volver a llevar la cancela a posición cerrada con la tecla AMARILLA y no olvidar poner el selector S1 en modalidad automática.
- Si al pulsar la tecla **AMARILLA** la cancela no se cierra, sino que se abre, será necesario invertir la polaridad del motor: interrumpir la alimentación eléctrica - quitar la tarjeta cargabaterías (si estuviera presente) - invertir la posición de los puentes concernientes (jumper) *("Reversing Motor" véase **Esquema del equipo electrónico de control**)* - invertir las conexiónes 6-7 - (volver a colocar la tarjeta cargabaterías antes quitada).
  Nota: En esta fase, las placas de final de carrera no deben estar colocadas sobre la cremallera. Las placas tienen que ser montadas en el transcurso del aprendizaje de la carrera (Párr.7.3).

7.2 APRENDIZAJE DE LOS MANDOS A DISTANCIA

Antes de realizar el procedimiento de aprendizaje, se aconseja memorizar por lo menos un mando a distancia.

- Comprobar que la cancela esté cerrada.
- Colocar el selector **S1** en modalidad automática y pulsar la tecla **ROJA**. ⇨ El LED Blink-Light se encenderá con luz fija.
- Pulsar una tecla del mando a distancia que se desea memorizar (esta tecla ejercerá la función de START paso-paso por radio). ⇨ Si la memorización es correcta, se producirán dos destellos del LED Blink-Light. ⇨ Si el mando a distancia ya había sido memorizado, se producirá un solo destello.
- Para memorizar la tecla del mando a distancia que efectuará la START/APERTURA PEATONAL, realizar las operaciones arriba descritas pero pulsar una tecla que no sea la de START ya memorizada (recordarse de realizar el aprendizaje de la carrera peatonal - ***Párr. 7.3.1***).

7.3 APRENDIZAJE DE LA CARRERA DE APERTURA Y DE LA FUERZA DE EMPUJE DE LA CANCELA

*¡**ATENCIÓN!** Para evitar riesgos de aplastamiento, no deben utilizarse los topes mecánicos de la cancela como final de la carrera, sino que hay que utilizar el final de carrera electromecánico del actuador; para ello hay que fijar correctamente las placas de final de carrera como se describe a continuación (fases 2 y 3; ver también el **Párr.7.5**).*

1 Colocar el selector **S1** en modalidad MANUAL.

2 Colocar la cancela en posición de CIERRE* (a 1 ó 2 cm del tope mecánico). Colocar la primera placa de modo que ocupe el final de carrera (**Fig.30**), seguidamente fijarla en la cremallera apretando los correspondientes prisioneros (**Fig.31**) en coincidencia con las ranuras preparadas para evitar deslizamientos.

***nota:** si la placa se ha colocado correctamente en CIERRE, se oirá un "Clic" del microinterruptor de final de carrera y la luz destellante y el LED BLINK-LIGHT** emitirán 1 destello.*

3 Colocar la cancela en posición de APERTURA deseada* (teniendo en cuenta el espacio de seguridad desde el tope mecánico). Colocar la segunda placa de modo que ocupe el final de carrera, seguidamente fijarla en la cremallera apretando los correspondientes prisioneros (**Fig.31**) en coincidencia con las ranuras preparadas para evitar deslizamientos.

***nota:** si se ha colocado correctamente la placa en APERTURA, se oirá un "Clic" del microinterruptor de final de carrera y la luz destellante y el LED BLINK-LIGHT** emitirán 2 destellos.*

4 Colocar la cancela en una posición intermedia (ningún final carrera ha de estar ocupado) y bloquear el actuador, deslizar ligeramente la cancela en una dirección hasta oír el chasquido de acoplamiento.

5 Colocar el selector **S1** en modalidad AUTOMÁTICA.

6 Pulsar y soltar la tecla **AZUL**. ⇨ El sistema realizará las siguientes maniobras:
- la luz destellante y el LED BLINK-LIGHT de la tarjeta se encienden con luz fija;
- la cancela se CIERRA hasta ocupar el final de carrera de cierre y luego se ABRE hasta ocupar el final de carrera de apertura (de este modo se memoriza la carrera);
- la cancela se CIERRA de nuevo completamente y seguidamente se APRE completamente (de este modo se memorizan las fuerzas).

¡ATENCIÓN! Durante el aprendizaje no interponer obstáculos ni intentar detener el movimiento de la cancela. Peligro: prestar suma atención a que nadie pueda entrar en el radio de acción de la cancela.

- Si el procedimiento termina correctamente se emiten 2 destellos largos, en caso contrario se emiten 3 destellos cortos. SI EL PROCEDIMIENTO DE AUTOAPRENDIZAJE NO TERMINA CORRECTAMENTE, ES PRECISO VOLVER A REALIZAR TODOS LOS PASOS (de **1** a **6**).

**** recordar**: en modalidad manual se pueden utilizar las teclas de control con presencia operador: cierre = tecla AMARILLA ; apertura = tecla AZUL; o bien se puede desbloquear el actuador y mover la cancela manualmente, volviéndola a bloquear finalizada la operación (**Párr.8.1**).*

******* 1 destello = se ha ocupado el final de carrera en CIERRE ; 2 destellos = se ha ocupado el final de carrera en APERTURA;*

***ATENCIÓN**: si el destello no corresponde a la posición de la placa, hay que invertir los hilos de conexión de los finales de carrera.*

Después del autoaprendizaje es necesario regular el umbral de par máximo (**Párr. 7.4**).

7.3.1 APRENDIZAJE DE LA CARRERA PEATONAL

NOTA: Cuando se inicia el aprendizaje, la cancela tiene que estar cerrada y el aprendizaje de la carrera de apertura ya tiene que haberse efectuado (Párr.7.3).

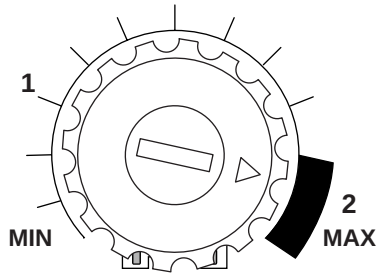
- Con el selector **S1** en el modo automático, presionar la tecla **START** del mando a distancia (o dar un mando de **START** paso-paso). ⇨ La cancela empieza a abrirse.
- Cuando la cancela alcanza la posición deseada para la apertura peatonal, presionar la tecla **AMARILLA** de la tarjeta. ⇨ La cancela se detiene y el aprendizaje de la carrera peatonal se ha efectuado.

7.4 REGULACIÓN DEL UMBRAL DE PAR MÁXIMO

El trimmer **TR2** permite regular la sensibilidad de intervención del límite de esfuerzo del motor. Regular este trimmer de modo que el motor pueda suministrar la fuerza necesaria para el movimiento normal de la cancela y que el sistema sea lo suficientemente sensible para detectar un posible obstáculo *(la intervención del límite de par se describe en la tabla al lado)*.

Nota: La regulación del potenciómetro TR2 permite un accionamiento seguro del umbral de par si la cancela tiene libertad de deslizamiento, con las ruedas y la guía de deslizamiento en buenas condiciones. Si esto no ocurre, regular el límite a un valor más elevado (girando TR2 en el sentido de las manecillas del reloj).

Fig.28



funcionamiento de seguridad debido al accionamiento del límite de esfuerzo	
en APERTURA	***en CIERRE***
Provoca una rápida inversión	Provoca la apertura completa

Atención ***Si el trimmer TR2 se coloca completamente en el sentido de las manecillas del reloj (valor máximo) no interviene el umbral de par y el motor suministra la fuerza máxima - en esta situación la luz destellante y el LED blinck-light permanecen encendidos con luz fija sin destellar.***
En esta situación es absolutamente necesario utilizar otros dispositivos de detección de presencia, elegidos en función de un correcto análisis de los riesgos.

7.5 COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FINALES DE CARRERA

El actuador está provisto de un final de carrera electromecánico con varilla de muelle. Su accionamiento está determinado por dos placas metálicas que se montan sobre la cremallera y que accionan la varilla del final de carrera, cuando se acercan a las posiciones de completamente abierta y completamente cerrada de la cancela.

¡ATENCIÓN! ***Para evitar riesgos de aplastamiento, no utilizar los topes mecánicos como final de la carrera. Al montar las placas dejar siempre una distancia de seguridad entre los puntos de parada de la cancela y los topes, de conformidad con las Normativas de Seguridad vigentes*** **(Fig.29, ref.A)*.***

Después de haber instalado las placas como se describe en el procedimiento de autoaprendizaje, comprobar que funcionen correctamente:

- Dar un impulso de START paso-paso con el mando a distancia o el botón de llave; la cancela se abrirá. Durante la apertura, accionar manualmente la palanca del final de carrera en la dirección de la apertura. La cancela se debe **detener**. Si no es así, accionar la palanca del final de carrera en sentido contrario; la cancela se detendrá.

Fig.29

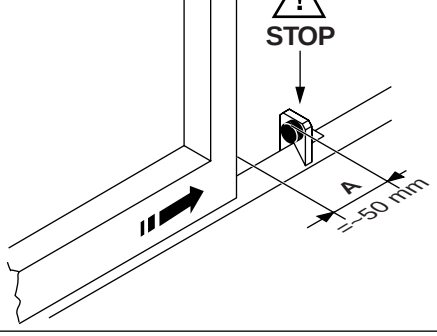


Fig.31

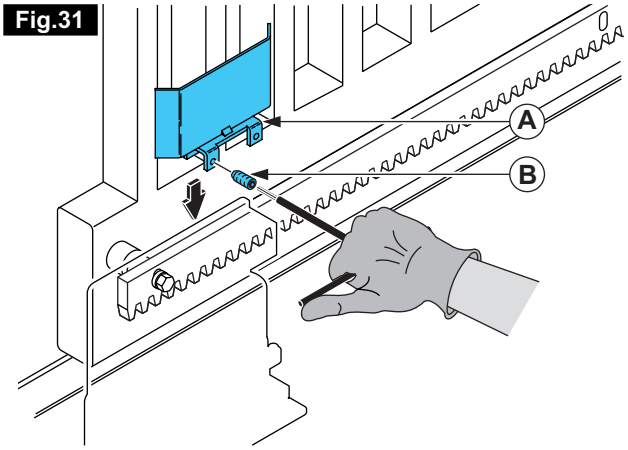
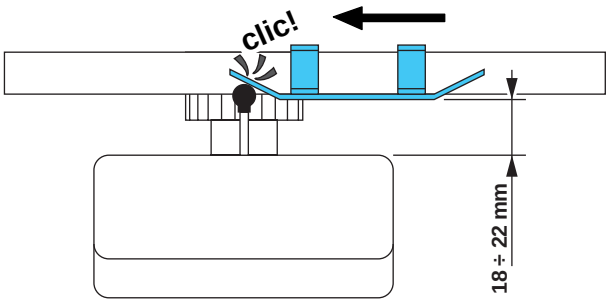


Fig.30

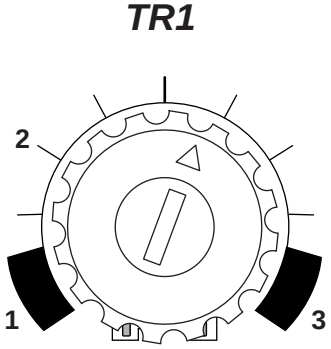


Español

7.6 TIEMPO DE CIERRE AUTOMÁTICO

- El potenciómetro **TR1** programa el tiempo de cierre automático desde un mínimo de 3 segundos hasta un máximo de 3 minutos (Potenciómetro en la franja 2). Con el potenciómetro girado completamente en sentido horario, el cierre automático estará desactivado (**Fig.32-pos.3**).
- Con el potenciómetro girado completamente en sentido antihorario, una breve interrupción del haz de las fotocélulas accionará el cierre de la cancela (**Fig.32-pos.1**).

Fig.32



7.7 COMPROBACIÓN DE LAS FOTOCÉLULAS

• Durante la fase de cierre, si el haz de las fotocélulas se interrumpe, si producirá una detención seguida de la apertura completa de la cancela.

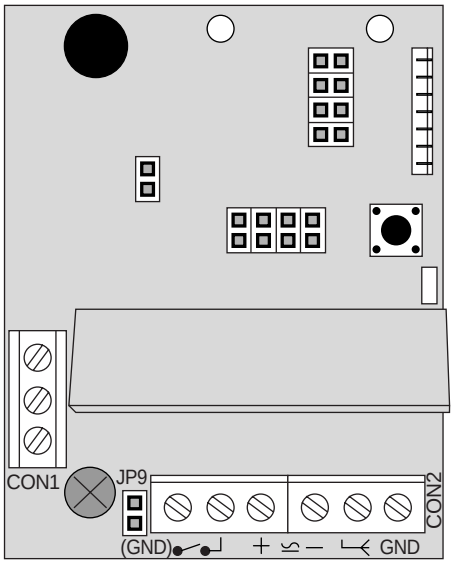
7.8 OTRAS CARACTERÍSTICAS

- La centralita está dotada de una función que realiza un auto-calibrado con cada movimiento de la cancela correctamente finalizado (por tanto, sin la intervención de ninguna alarma. De esta forma, es posible registrar con cada uso las posibles variaciones de las condiciones de la instalación.
- En la fase de instalación o tras un RESET de la memoria, es necesario prestar especial atención la primera vez que la cancela realice un movimiento completo; respecto a la centralita, para programar correctamente los valores de accionamiento de la alarma, realiza esta primera fase con un umbral elevado.
  Durante esta fase, evitar realizar cambios o pruebas en la instalación, ya que podrían impedir una correcta programación.
- Además, con cada encendido de la centralita tras un corte de energía, al accionar el primer mando, se activará un cierre con velocidad reducida hasta que la cancela se cierre completamente, para que regrese al final de carrera del cierre.

7.9 INSTALACIÓN DE LA TARJETA RECEPTOR ÚNICO MEMORY SYSTEM

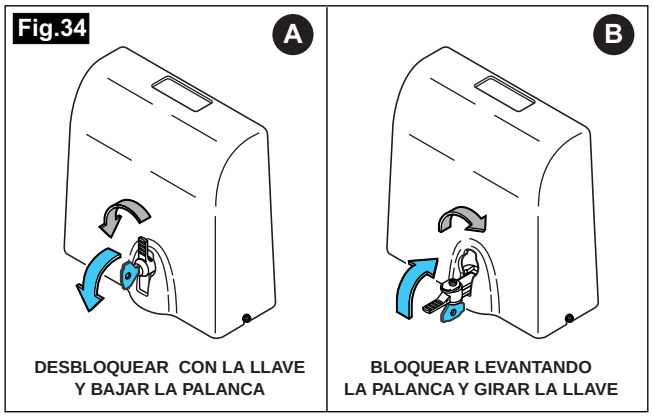
- Acoplar el conector CON1 de la tarjeta del receptor ÚNICO (**Fig.33**) en el conector RX Aprimatic del equipo *(véase el Esquema del equipo electrónico de control - **Fig.27**)*.
- Proceder respetando las instrucciones que se entregan junto a la tarjeta Memory System.

Fig.33



8.1 NOTAS PARA EL USUARIO

En caso de que no haya corriente, desbloquear el actuador girando la llave en sentido antihorario, bajar la palanca (**Fig.34A**) y abrir la cancela manualmente; a continuación, una vez finalizada la operación, bloquear el actuador levantando la palanca y girando la llave de desbloqueo en sentido horario (**Fig.34B**).
Después de haber bloqueado de nuevo el motor, desplazar ligeramente la cancela en una dirección, hasta escuchar el sonido de clic del acoplamiento.



Precaución ***Cuando finaliza una fase de desbloqueo de la verja (para abrirla o cerrarla manualmente) con el equipo alimentado hay que colocar de nuevo la verja en posición cerrada antes de mandar al equipo que realice cualquier operación (START paso-paso, mando a distancia, etc.). De no ser así la automación podría tener un mal funcionamiento.***

Informaciones

Se aconseja realizar periódicamente un control para comprobar el buen funcionamiento del actuador, con una periodicidad no superior a los 12 meses.

8.2 NOTAS PARA EL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

Atención ***Las operaciones de mantenimiento las debe llevar a cabo únicamente personal especializado. Antes de realizar las operaciones de mantenimiento, desconectar el operador de la red de alimentación a través del interruptor diferencial de la instalación eléctrica.***

Para un correcto mantenimiento, realizar periódicamente las siguientes comprobaciones, siguiendo el manual de mantenimiento proporcionado por el instalador.

- Comprobación del estado general de la estructura de la cancela y DE LAS GUÍAS SUPERIORES.
- Comprobación de las buenas condiciones de las ruedas, de la guía, de las conexiones del operador y de los topes de detención.
- Comprobación del buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad instalados (fotocélulas, bordes,…) y del correcto funcionamiento del embrague electrónico.
- Comprobación del buen funcionamiento de la instalación eléctrica y de la protección del interruptor diferencial.
- Comprobar que la entrada del botón de Stop esté conectada a un contacto N.C., COMPROBAR QUE FUNCIONA CORRECTAMENTE.

8.2.1 Localización de averías

TIPO DE AVERÍA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
Al accionar el mando de apertura, la puerta no se abre y el motor no se pone en marcha.	Falta tensión	Restablecer la conexión de tensión eléctrica.
	El circuito no está correctamente conectado.	Comprobar que las conexiones al equipo son correctas y no están desconectadas.
	El mando a distancia no funciona.	Comprobar que la batería del mando a distancia esté cargada.
		Comprobar que la receptora funciona.
	El equipo no funciona.	Comprobar el fusible F1.
		Comprobar las lógicas del equipo.
	El final de carrera no está correctamente conectado o está averiado.	Comprobar el funcionamiento y la conexión del final de carrera.
		Comprobar que la entrada del botón de STOP está conectada a un contacto N.C.
Al accionar el mando de apertura, el motor se pone en marcha pero la hoja de la puerta no se mueve.	El desbloqueo está abierto.	Cerrar el desbloqueo manual.
	La conexión del motor al final de carrera está invertida y el motor empuja la hoja de la puerta en sentido contrario.	Restablecer la conexión correcta de final de carrera.
	Regular la sensibilidad del embrague electrónico.	Calibrar el ajuste del par (véase el manual adjunto).
La puerta se mueve a golpes, es ruidosa o se detiene a mitad.	La cremallera se carga sobre el piñón o los tramos no están a la distancia correcta entre sí.	Volver a comprobar la cremallera y restablecer el equilibrio correcto.
	La guía presenta escalones o la puerta opone resistencia al movimiento.	Comprobar la guía y las ruedas y mejorar la libertad de deslizamiento.
	La potencia del motorreductor es insuficiente respecto a las características de la puerta.	Utilizar un motorreductor más potente *(véase el apartado **DATOS TÉCNICOS**)*.
Al accionar el mando correspondiente, la puerta no se cierra.	Existen problemas en las fotocélulas.	Comprobar las fotocélulas y sus correspondientes conexiones.
	La polaridad del motor no está correcta.	Invertir la posición de los puentes pertinentes *("**Reversing Motor**")*.
El desbloqueo con llave opone una considerable resistencia o está bloqueado y, al accionar el mando de apertura, el motor se pone en marcha pero la puerta no se mueve.	La puerta se detiene contra el retén mecánico antes de que éste se detenga automáticamente, provocando el bloqueo bajo carga de los engranajes.	Revisar la posición de las placas y los tiempos de frenado.
		Comprobar que el final de carrera funciona correctamente.
		Sustituir el equipo electrónico si no se reactiva la velocidad manual.
El motorreductor funciona lentamente.	Se encuentra en programación automática.	

Aprimatic S.p.A.
Via L. Da Vinci, 414 - 40060 VILLAFONTANA DI MEDICINA - BOLOGNA - ITALY
TEL. +39 051 6979511 - FAX +39 051 8850182
www.aprimatic.com